پیشکش: انتظامیہ جستجو گروپ

سائنس اور سوڈو سائنس کی حدود

سائنس کیا ہے؟

تحریر: وہارا امباکر

ترتیب و ڈیزائننگ: خالد محمود آزاد

JUSTJU WEBSITE: http://justju.pk
JUSTJU PAGE: https://www.facebook.com/ilmkijustju/
JUSTJU GROUP: https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/
JUSTJU TELEGRAM: https://t.me/jusjtu
JUSTJU YOUTUBE: https://m.youtube.com/channel/UCnmsjJFH4pLck4VK9OVk0bw#menu
JUSTJU TWITTER: https://twitter.com/PkJustju/status/1235097536253300736?s=19

فہرست

نمبر شمار	مضامین	صفحہ نمبر	نمبر شمار	مضامین	صفحہ نمبر
1	حروف ستائش	3	17	اڑن طشتریاں	103
2	سائنس	5	18	نیچرل فلسفے سے سائنس تک	107
3	اصلی یا جعلی	8	19	فلسفہ اور سائنس	116
4	تفریق کا مسئلہ	21	20	بڑے دعوے	124
5	زید اور کورسیا	26	21	علم، یقین اور سچ	127
6	بیان کا علم	31	22	غلطیاں	130
7	سخت سائنس، نرم سائنس	37	23	جعلسازی	137
8	تھیوری آف ایوری تھنگ؟	40	24	اہم سوالات	131
9	تاریخی سائنس۔ بگ بینگ اور ڈائنوسار	43	25	نقاد فلسفی	146
10	تاریخی سائنس۔ تفتیش	74	26	فطرت کی کتاب	151
11	تقریباً سائنس؟	52	27	سائنٹزم	155
12	سٹرنگ تھیوری	61	28	علمی اقدار	162
13	کوئی ہے؟SETI	70	29	میگزین کا مضمون	165
14	ارتقائی نفسیات	80	30	مہارت	170
15	سوڈوسائنس۔ ایڈز	88	31	ماہر کون؟	174
16	اجتماعی خودکشی	96	32	سائنس کیا ہے؟	179

حروفِ ستائش

Mohammad Afzal Sahir

سائنسی سوچ کا جو بیج آپ نے گذشتہ چند سالوں میں بویا ہے وہ اب تن آور درخت بننے لگا ہے. التجا ہے کہ ہماری سرپرستی یوں ہی جاری رکھیئے گا. آپ اپنی زندگی کا قیمتی سرمایہ 'وقت' ہمیں دیتے ہیں، اس کے لیئے 'شکریہ'، 'مہربانی' اور 'احسان' جیسے الفاظ وقعت کھو دیتے ہیں. خدا آپکو اپنی حفظ وامان میں رکھے اور آپکا 'قلم' یونہی ہمیں سیراب کرتا رہے۔ ڈھیروں پیار

Zahid Arain

وہارا امباکر سر کا احسان ہے ہم تشنگانِ علم پر کہ انہوں نے "سائنس کیا ہے؟" جیسے اہم علمی سوال کو لیکر ہمارے لیئے اپنا قیمتی وقت نکال کر یہ 31 اقساط پر مشتمل سلسلہ ترتیب دیا اور اس سوال میں چھپے بہت سے علمی موضوعات کو ہم تک پہنچایا۔ ہمیں استاد محترم کی سرپرستی پر فخر ہے کہ علم کی جستجو کے سفر میں وہ ہمارے ساتھ ہیں۔
ہاللہ کریم انہیں ہمیشہ خوش تندرست رکھے اور جزائے خیر عطا فرمائے آمین۔

Ahmed Mahmood Kashif

استاد محترم وہارہ امباکر صاحب آپکی ہر تحریر تشناگان علم کے لیے ایک روشن باب کی ماندہے آپ کے قلم سے نکلاہواہر لفظ پیاسی روح کو ایسی سوچ مہیاکرتا ہے جس سے بنجر ذہنوں میں آب یاری و زرخیزی کی فصلیں لہلہاتی ہیں۔اور حقیقتِ علم کی صحیح ترجمانی ہوتی ہے۔مجھ جیسے طالبعلم کے لیے آپ کی تحریریں بہت فائی دہ مندہیں۔۔ آپ کی تحریروں کا منتظر۔۔اے ایم کاشف۔۔۔

Abid Hussain

سائنس کیا ہے اور کیا نہیں۔شاید یہ کبھی قطعیت سے طے نہ ہوسکے۔لیکن آپ کی یہ سیریز پڑھ کر سائنس سے یگانگت بڑھ گئی ہے۔اور کچھ یک رخے "سائنسی اذہان" کی بے وقوفیوں کے باوجود مستقبل میں "سائینسی فکر" کی ترویج کی دل سے دعا ہے۔
یہ حقیقت ہے کہ اس سیریز میں بہت ہی اعلیٰ مضامین پڑھنے کو ملے۔اور اس نے میرے جیسے بنیادی طور پر مذہبی ذہن رکھنے والے کو بھی سائنس بارے "پرامید" کر دیا ہے۔کیونکہ یہ میری سوچی سمجھی رائے ہے کہ "الہیات اور

وحی" کا ڈومین مروجہ سائینس سے الگ ہے۔ دونوں کی بنیاد بھی الگ ہے۔ دونوں طرف کے یہ کچھ بے وقوف ہیں جو اسے ایک دوسرے کے بطلان کے لیے استعمال
کرتے ہیں۔ اور یہ بھی کہ درست سائنسی فکر، الہیات کی ضمن میں بھی اپنی حدود میں بہترین چھلنی کا کام کر سکتی ہے۔

Toseef Basit

اسی ہفتہ ڈاکٹر سریو پرشاد گپتا کی کتاب " سائنس اور سماج" پڑھنے کا اتفاق ہوا جو کہ بہترین لکھی گئی ہے، لیکن آپ کے سائنس کے
حوالے سے مضامین پڑھ کر جو لطف آیا، ان کی کتاب سے نہی آیا...
اور آج تو "ختم شد! " جیسے الفاظ پڑھ کر آپ کا خاموش قاری بھی بولنے پر مجبور ہوگیا کہ صدا اپنا علم یونہی بانٹتے رہیئے

سید سلیم رضوی

وہارا امباکر ہمارا فخر ہیں کہ اتنی انتھک محنت، عرق ریزی اور جاں سوزی سے تاریخ کے ان دیکھے حقائق کی پردہ کشائی بڑے دل نشیں پیرائے میں کر رہے ہیں جن کی جانب کم ہی محققین کا دھیان جاتا ہے۔ ان موضوعات کو اگر کوئی ہاتھ ڈالتا بھی ہے تو بہت سے ایسے پہلوؤں سے صَرفِ نظر کر دیا جاتا ہے جنہیں بہرطور منظرِ عام پر لانا، ناگزیر ہوتا ہے۔ وہارا صاحب کی ایک نمایاں خصوصیت یہ ہے کہ ان کے ہاں موضوعات کا بڑا تنوُّع ہے۔ ہر طرح کے موضوع پر سلیس اور عام فہم انداز میں باریک بینی کے ساتھ طبع آزمائی ان کا شیوہ ہے۔ دقیق مضامین کی گتھیاں آسانی سے سُلجھا دیتے ہیں۔ ہم جیسے تشنگانِ علم کے لیے ان کا وجود نعمتِ بیش بہا ہے۔ دعا ہے اللہ ربُّ العزت صحت و سلامتی کے ساتھ انھیں درازیِ عمر عطا فرمائے اور وہ قوم کی خدمت کا فریضہ اسی تندہی اور جاں فشانی سے انجام دیتے رہیں۔ (آمین)

زریاب بھٹہ

سائنس کیا ہے۔۔ کا سلسلہ کافی دلچسپ رہا۔ وقت کی کمی کی وجہ سے کچھ حصے بغور نہیں پڑھ سکا۔۔ جنہیں دوبارہ پڑھنے کا ارادہ ہے۔

سر واہارا کے ایک مضمون۔"حسن کیا ہے " نے مجھے ہلا کر رکھ دیا۔جس کے بعد میں ان کا مرید ہو گیا !

Abdullah Raj

سر وہارا امبارکر بہت عظیم شخصیت ہیں۔آپ کی تحریریں پڑھ کر یہی سمجھ آتا ہے کہ متفرق علوم پر دسترس رکھتے ہیں۔سائنسی و تاریخی علوم کی اردو زبان میں ترویج میں آپ کا اہم کردار ہے۔آپ کی ہر تحریر ایک شاہکار ہے اور قاری کو حیران کر دینے والی ہے۔سر بہت نرم مزاج بھی ہیں اور علم دوست بھی۔

AttiqueUr Rehman

میرے جستجو گروپ کو جوائن کرنے کی وجہ بھی سر وہارا امبارکر صاحب ھی تھے۔ان کی تحریروں کی کوئی سیریز پڑھ رھا ھوتا ھوں تو
دل چاہتا ھے کہ یہ سلسلہ ختم ھی نا ھو۔ اگلی سیریز شروع ھو تو علم کی تشنگی سیرابی میں بدلنے لگتی ھے تبھی وہ سلسلہ بھی اختتام پذیر
ھو جاتا ھے۔ اور پھر وہی خیال میں ھوتا ھے۔کہ۔۔کاش یہ سلسلہ ختم نا ھو۔

سائنس

سچ اور جھوٹ۔ حقیقت اور فسانہ۔ ٹھیک اور غلط۔۔۔ ان میں تفریق کی جستجو انسانی کاوشوں میں سے اہم ترین ہے۔ جھوٹ کو قبول کر لینا یا سچ کا انکار کر دینا۔۔۔ اس کے نتائج معاشروں اور قوموں کو بھگتنے پڑتے ہیں۔ نفسیاتی طور پر، مالیاتی طور پر، معیارِ زندگی کی قیمت چکا کر۔ جھوٹ بے ضرر نہیں ہوتے۔ اجتماعی جھوٹ جانیں لے لیتے ہیں۔

اور یہ حقیقت ایک مسئلے کو جنم دیتی ہے۔ یہ تفریق کا مسئلہ ہے۔ یہ پہچان آخر کی کیسے جائے؟

تفریق کا مسئلہ وسیع ہے، لیکن ہم ابھی اپنی توجہ صرف سائنس تک رکھتے ہیں۔ اچھی سائنس اور مہمل سائنس میں کیسے فرق کیا جائے۔ یہ اتنا آسان نہیں۔ اس کے لئے ہمیں سائنس کی نیچر اور حدود کو سمجھنا ہو گا۔ یقین کی نفسیات اور منطق کی کمزوریوں کو دیکھنا ہو گا۔ اور امید ہے کہ اس سلسلے کو پڑھنے کے بعد اسکو پڑھنے والے مزید چیزیں پڑھتے رہیں گے۔ سوال کرنے کی اور کشادہ ذہنی کی عادت ڈالیں گے۔ کسی کی بات کو بس سن کر تسلیم نہیں کر لیں گے۔ شواہد کا تقاضا کیا کریں گے۔ (خواہ کوئی دعویٰ اِس تحریر کا مصنف کرے)۔

بیسویں صدی کے وسط میں سائنس کے فلسفی کارل پوپر نے اس سوال کے جواب پر پہلی کوشش کی۔ ان کا سوال تھا کہ سائنس کو غیر سائنس سے کیا چیز جدا کرتی ہے۔ پوپر کا خیال تھا (اور درست تھا) کہ صرف سائنسدانوں اور فلسفیوں کو ہی نہیں بلکہ عام لوگوں کو بھی اس کا سلیقہ آنا چاہیے۔ کیونکہ سائنس طاقتور اور اہم ہے۔ سوڈو سائنس عام ہے اور نقصان پہنچاتی ہے اور ایک آزاد معاشرہ اس بارے میں جہالت کو افورڈ نہیں کر سکتا۔

کچھ شعبے واضح طور پر سائنس کے ہیں اور کچھ واضح طور پر نہیں۔ مثال کے طور پر، فزکس یا کیمسٹری سائنس کی اچھی مثالیں ہیں۔

جبکہ اس کا موازنہ کرنے کے لئے پوپر نے تاریخ کی مارکسسٹ تھیوریاں اور فرائیڈ کا سائیکوانالیسس (نفسیاتی تجزیہ) استعمال کیا۔ مارکسسٹ تھیوری کی بنیاد پر تاریخ اس خیال پر بنی ہے کہ دنیا کی تمام تاریخ کو طبقاتی کشمکش کی عینک سے سمجھا جا سکتا ہے۔ جبکہ فرائیڈ کا نفسیاتی تجزیہ اس بنیاد پر کہ غیر شعوری جنسی جذبات ہر نفسیاتی عارضے کی وجہ ہیں۔ پوپر کے سامنے جو مسئلہ تھا، وہ یہ کہ آخر وہ کسوٹی کیا ہے جس پر ان خیالات کو پرکھا جا سکے۔

سائنس کیا ہے اور کیسے کی جاتی ہے؟ کیا سائنس ہے؟ کیا نہیں؟ اور آخر اس سوال کی اپنی اہمیت کیا ہے؟ اور کیا اس سوال کا اپنا کچھ تعلق ہم سے بھی ہے یا کہ یہ صرف سائنسدانوں کے لئے سوال ہیں؟

یہ اتنا آسان اور سادہ نہیں جتنا پہلی نظر میں آتا ہے لیکن یہ اہم اور ضروری سوالات ہیں۔ یہ سیریز انہی کے بارے میں ہے۔

آج کے معاشرے میں بہت ہی چھوٹی اقلیت ہو گی، جسے سائنس سے کوئی "اصولی" اختلاف ہو۔ یا کہ جو اپنے نظریات کو حقیقت پر ترجیح دینے میں دلچسپی رکھتے ہوں۔ یہ سیریز ان کیلئے نہیں۔ یہ چھوٹی اقلیت اتنی اہم نہیں کہ اس کو توجہ دی جائے۔ یا یہ ہمارے فکری مکالمے میں یہ اقلیت رکاوٹ بنے۔

تک سائنس ایک سوشل کاوش ہے۔ کوئی بھی کاوش جس کی پڑتال نہ کی جائے۔ جس پر سوال نہ کئے جائیں، اختلافات نہ ہوں۔ آگے نہیں بڑھ سکتی۔اس سیریز میں ہم اس کو بھی قریب سے دیکھنے کی کوشش کریں گے۔اور اگر آپ کا خیال ہے کہ سائنس کسی Truth پہنچنے کا راستہ ہے۔ (یہاں پر کیپیٹل T استعمال کیا گیا ہے)تو یہ بھی سیریز آپ کو شاید پسند نہ آئے۔

اور اگر آپ سوالات کے آسان جوابات پڑھنا چاہتے ہیں تو پھر بھی یہ سیریز پسند کرنا مشکل ہو گا۔

سائنس ہماری اجتماعی دانش بڑھانے کا ایک بہت اہم اوزار ہے تو پھر ہم اس اوزار کے بارے میں اپنی دانش بڑھانے کی کوشش کرتے ہیں۔

امید ہے کہ اس سلسلے میں ہر ایک کو ہی offend ہونے کیلئے مواد ملے گا۔

اس انتباہ کے بعد اب ہم پوپر کے مسئلے کی طرف چلتے ہیں۔ آخر کیا وجہ ہے کہ مارکسسٹ ہسٹری یا فرائیڈین سائیکلو انالیسس سائنس نہیں جبکہ آئن سٹائن کی ریلیٹیویٹی کی تھیوری سائنس ہے؟ پوپر نے اس بارے میں تفریق کے اصول کی پہلی اچھی رائے دی جو آج بھی سائنس میں کئی جگہ پر راہنمائی کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ اس سیریز میں مندرجہ ذیل کتابوں سے مواد لیا جائے گا۔

Nonsense on Stilts: Massimo Pigliucci

Defending Science – within Reason: Susan Haack

سوالات وجوابات

Kavish Haraj Alpavi

حوالہ جات میں پوپر کی کسی کتاب کو بھی شامل فرمایئے گا۔نوازش

Wahara Umbakar

اگرچہ پوپر کی The Logic of Scientific Discovery بہت اچھی کتاب ہے۔ لیکن سوزن ہیک کی کتاب اس حوالے سے موجودہ وقت میں زیادہ relevant ہے۔امید ہے کہ اگلی چند اقساط میں اس کی وجہ کا بہتر اندازہ ہو سکے گا۔۔۔

Yamli Pagli Dewani

I have a question

How to teach our relatives or family member that faith is something else then reality??

Wahara Umbakar

اس بارے میں دو اقساط پر مشتمل آرٹیکل لکھا تھا۔شاید یہ مدد کر سکے

فیتھ۔پہلا حصہ https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/2292437954192134/

فیتھ۔دوسرا حصہ

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/2294475613988368/

زر یاب بھٹہ

سائنس سے اصولی اختلاف یا اپنے نظریے کو سائنس پر مقدم سمجھنے والے حضرات باقی دنیا میں تو اقلیت کا درجہ رکھتے ہیں جبکہ ہمارے معاشرے میں نہیں۔آپ بے شک ان کو انتباہ کرتے رہیں کہ یہ تحاریر آپ کے لیے نہیں مگر پھر بھی وہ آن گھسیں گے۔اپنے جذبات کے مجروح ہونے کا بہانہ بنا کر اپنا نظریہ تھوپنے کی بھرپور کوشش کریں گے۔گالم گلوچ کریں گے۔اور جاتے جاتے آپ کی آئی ڈی اور گروپ کو رپورٹ کرتے جائیں گے۔میری آپ سے عاجزانہ درخواست ہو گی کہ ہر ممکن حد تک اس اقلیت نما اکثریت سے بچنے کی کوشش کیجیے گا۔تاکہ آپ کا اور ہمارا یہ سیکھنے سکھانے کا سلسلہ چلتا رہے۔

Wahara Umbakar

ہو سکتا ہے کہ ایسے لوگ شور زیادہ مچاتے رہے ہوں لیکن تعداد میں بہت کم ہیں۔ ان میں سے بھی کئی بہت معقول لوگ ہوتے ہیں جو اچھے

انداز میں کی گئی بات سمجھ جاتے ہیں۔اگر باقی میں سے کوئی بھولا بھٹکا آ گیا تو پھر بھی نظرانداز کرنا بہتر ہے۔اور پھر فیس بک نے میوٹ اور بلاک جیسے ہتھیار بھی دئے ہوئے ہیں

Muhammad Bilal

فزکس اور بیالوجی ہمیں ڈاکٹر تو بنا سکتے ہیں لیکن انسان بننے کے لیے قرآن کی طرف آنا ہو گا

Wahara Umbakar

جو قرآن کو کچھ گہرائی سے پڑھتے ہیں، ان کی ایک رائے یہ ہے کہ انسان بننے کے لئے فزکس اور بائیولوجی وغیرہ تک جانا بالکل ضروری ہے۔

ایسا نہ کیا جائے تو پھر کوئی بھی ہمیں non-sense بیچ سکتا ہے۔سچ اور جھوٹ کی پہچان، ٹھیک اور غلط کی تفریق ہماری ذمہ داری دین کے نام پر

ہے۔ اس کا مطلب یہ بالکل نہیں کہ ہر کوئی اس رائے سے اتفاق رکھے۔لیکن اگر ہم اس پر اتفاق نہیں کر سکتے تو پھر یہ سیریز پڑھنا بے کار ہو گا۔

Ayyan Shakeel Firoz

سر کیا طبقاتی کشمکش اور فرائیڈ کی نفسیاتی تجزیہ پر سوال تو اٹھایا جاسکتا ہے پر کیا پر کیا اس باب میں کوئی بھی کوشیش ان سے بہتر اور یقینی مکنیزم پیش کرسکتی ہے حقیقی صحت کے ساتھ۔

Wahara Umbakar

سائنس اور غیر سائنس کو الگ کرنے کے لئے ان کا انتخاب پوپر نے کیا تھا۔ایسا کہہ لیں کہ اس پر ہر کوئی اتفاق کرے گا کہ یہ دونوں سائنسز نہیں ہیں۔باقی پھر، ان کے متبادل خیالات کیا ہیں، وہ اس سیریز کے سکوپ سے باہر ہے۔

سدرۃ المنتہی : capital T pr zor kion dia gia ?

Wahara Umbakar

سائنس میں ہم بہت سے truths کی تلاش میں رہتے ہیں۔کسی بڑے Truth کی تلاش میں نہیں۔

امید ہے کہ اس کی تفصیل اس سلسلے کی آئندہ اقساط میں واضح ہوتی جائے گی۔

Shabbir Ahmed Dar

Boht achhi tehreer hay. Richard dawkins bhi carl poper ko boht quote krty hain.

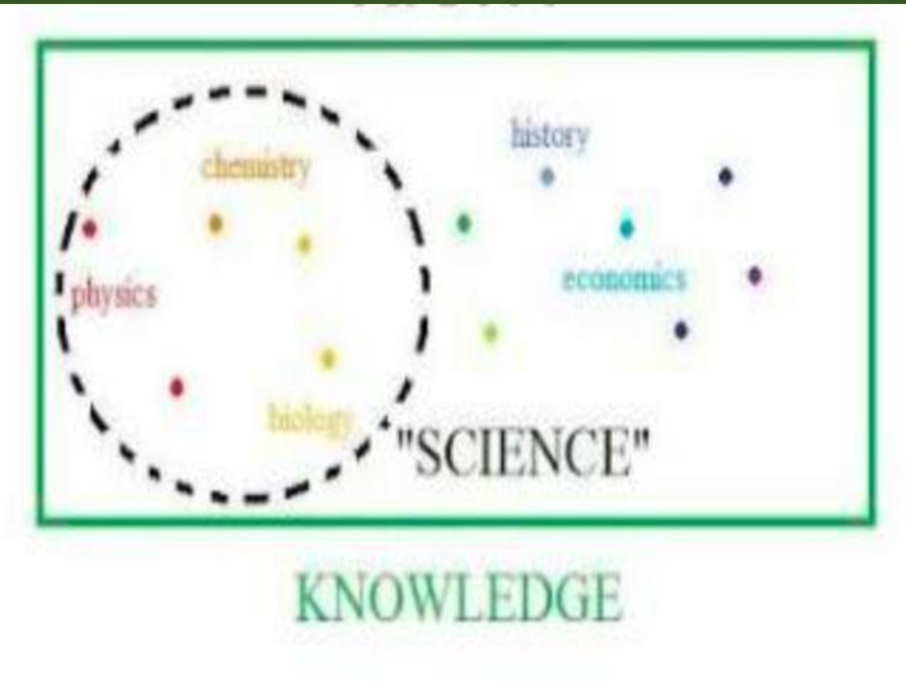
Wahara Umbakar

اس سلسلے میں ہم پوپر کے خیالات سمیت سب کو محدب عدسے سے دیکھنے کی کوشش کریں گے۔

امید ہے کہ ہر ایک کو offend ہونے کا موقع ملے گا۔

اصلی یا جعلی (Falsification)

آئن سٹائن کے سامنے گریویٹی کی وضاحت کا مسئلہ تھا۔نیوٹونین گریویٹی اور آئن سٹائن کی پیشکردہ تھیوری آف ریلیٹیوٹی میں آپس میں ایک پیراڈاکس تھا۔عطارد کے مدار کا مشاہداتی ڈیٹا بھی اشارہ کر رہا تھا کہ نیوٹونین گریویٹی میں کچھ سقم ہے۔آئن سٹائن نے اس پر جنرل تھیوری آف ریلیٹیویٹی پیش کی۔یہ انتہائی زبردست طریقے سے یہ نہ صرف نیوٹن کے قوانین کے "کیوں" کا جواب دیتی تھی بلکہ ان مسائل کا بالکل ٹھیک جواب بھی دیتی تھی جو نظر آ رہے تھے۔



یہ سائنس کی خوبصورت ترین تھیوریوں میں سے سمجھی جاتی ہے۔

لیکن خوبصورتی سچ ہونے کے لئے کافی نہیں۔یہ کیسے طے کیا جائے کہ یہ محض خوبصورت ہی ہے یا کسی گہرے سچ کی طرف اشارہ بھی کرتی ہے؟ اس کیلئے اس تھیوری کو محض پچھلے ڈیٹا کی وضاحت ہی نہیں بلکہ ایسی "نئی" پیشگوئی کرنا تھی جس کا مشاہدہ یہ تصدیق کر دے کہ یہ وضاحت کی طاقت رکھتی ہے۔

اگر یہ درست تھی تو ستاروں سے آنے والی روشنی کو سورج کے قریب کچھ خم کھانا چاہیے تھا۔اور اتنا ہی جتنا اس تھیوری کی پیشگوئی تھی۔یہ مشاہدہ صرف مکمل سورج گرہن میں کیا جا سکتا تھا۔اور ایسا مشاہدہ ۱۹۱۹ کے سورج گرہن میں ہوا۔اس تصدیق نے جنرل تھیوری آف ریلیٹوٹی کو فزکس کا اہم ستون بنا دیا۔

اگر مشاہدہ اس تھیوری سے مطابقت نہ رکھتا تو تھیوری کی گردن اڑا دی جاتی۔واپس ہمیں نئے سرے سے گریویٹی کی وضاحت کیلئے تلاش کرنی پڑتی۔

خوبصورت تھیوری کی خوبصورت مشاہدے سے مطابقت نے ہمارے فہم میں جنرل تھیوری آف ریلیٹوٹی کا خوبصورت اضافہ کر دیا۔

یہ وہ طریقہ تھا جس نے کارل پوپر کو بہت متاثر کیا۔ایمپریکل مشاہدہ تھیوری کی گردن اڑا سکتا ہے۔خیال کا منطقی ہونا اور باربط ہونا کافی نہیں۔من پسند ہونا کافی نہیں۔اور نہ ہی ان کو مقابلہ حسن میں جج کیا جاتا ہے۔

پوپر کے تجزیے میں اس کے مقابلے میں مارکسسٹ ہسٹری اور فرائیڈ کا سائیکوانالیسس خیالات ہر چیز کچھ زیادہ ہی اچھی طرح وضاحت کر دیتے ہیں۔کوئی بھی تاریخی واقعہ اٹھا لیں، مارکسزم طبقاتی کشمکش کی نگاہ سے وضاحت فوراً کر دیتا ہے۔یہی معاملہ فرائیڈ کے ساتھ بھی ہے۔یا دوسرے الفاظ میں یہ دونوں تھیوریاں اس قدر زیادہ وسیع اور لچکدار ہیں کہ ہر مشاہدے کو اپنا لیتی ہیں۔ اگر کوئی تھیوری ہر شے کی وضاحت کر دے تو امکان ہے کہ وہ کسی بھی شے کی وضاحت نہیں کر رہی۔پوپر نے کہا کہ فرائیڈ اور مارکس کی تھیوریاں غیر سائنسی ہیں کیونکہ کوئی بھی ایسا مشاہدہ، ایویڈنس، تجربہ ایسا تصور نہیں کیا جا سکتا جو ان کو جھٹلا دے۔ ہونے کی کسوٹی ضروری ہے۔یعنی کہ کوئی بھی ایسی آبزرویشن یا تجربہ جس کی بنیاد پر کہا جا سکے کہ یہ خیال غلط ہے۔

falsifiable

مثال کے طور پر، اگر میں دعویٰ کروں کہ کتوں کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں تو کوئی کتوں کا مشاہدہ کر سکتا ہے، ان کی ٹانگیں گن سکتا ہے کہ چار ہیں یا دو اور اس بنیاد پر میرا دعوٰی غلط ثابت کیا جا سکتا ہے۔پوپر کے مطابق، خواہ یہ سٹیٹمنٹ ٹھیک ہو یا غلط، یہ سائنسی سٹیٹمنٹ ہے کیونکہ شواہد کی بنیاد پر اسے رد کیا جا سکتا ہے۔

مجھے دو یا چھ ٹانگوں والے کتے دکھا دیں تو یہ سٹیٹمنٹ غلط ہو جائے گی۔

جو جھٹلایا نہیں جا سکتا، وہ سائنس نہیں”۔پوپر کے پیشکردہ خیالات میں یہ وہ اصول ہے جو اچھی سائنس کرنے میں عام طور “ پر ہماری راہنمائی کرتا ہے۔

اور اگر پوپر درست ہیں تو اس کا ایک اور نتیجہ یہ ہے کہ سائنسی تھیوریوں کو کبھی بھی مکمل طور پر ثابت نہیں کیا جا سکتا کیونکہ ہمیشہ اس چیز کی گنجائش رہتی ہے کہ کوئی نیا مشاہدہ ان کو غلط قرار دے دے گا۔مثال کے طور پر ہزاروں بار مشاہدہ کر لیا جائے کہ کتے کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں۔اور ان کی بنیاد پر میرا اعتماد بہت بڑھ گیا ہے کہ یہ درست ہے۔لیکن ایک روز ایک موڑ پر دو ٹانگوں والا کتا میرے سامنے آ گیا۔ہزاروں بار اپنی تھیوری کی مثبت تصدیق کو اس ایک مشاہدے نے غلط ثابت کر دیا۔ سائنس میں ترقی اسی طرح غلط ثابت کرنے سے ہوتی ہے۔جبکہ سوڈوسائنس کی تھیوریاں اتنی لچکدار ہیں کہ ہر مشاہدہ ان کی لپیٹ میں لے آیا جاتا ہے۔یہ وہ وجہ ہے کہ ان میں وضاحت کی صلاحیت نہیں رہتی۔

مارکسسٹ ہسٹری اور فرائیڈ کے سائیکو انالیسس کی بے انتہا لچک وہ خاصیت ہے جس کی وجہ سے یہ سائنس نہیں۔

پوپر کے اس خیال پر سبھی اتفاق کریں گے کہ سائنس کو الگ کرنے کے لئے یہ اچھی کسوٹی ہے۔اور اگر یہ اتنا آسان ہے تو پھر اس تفریق میں تو کوئی مسئلہ ہی نہیں؟ ٹھیک؟

کتنا ہی اچھا ہوتا کہ تفریق اتنی آسان ہوتی۔مسئلہ یہ ہے کہ اصل دنیا سادہ نہیں۔اس میں مشکلات کچھ زیادہ ہیں۔

سوالات وجوابات

Nadia Bashir

کوئی بھی تھیوری جو بار بار مشاہدات کے بعد بنی ہو جیسے کہ اس مثال میں کتے کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں جو کہ مشاہدات کی بنا پر اخذ کیا گیا تو کیا صرف ایک بار دو ٹانگوں والا کتا دیکھ لینا پچھلی تھیوری کو غلط ثابت کر دینے کی صلاحیت رکھتا ہے ؟(کتا بس مثال کے لیے استعمال کیا گیا) کہنے کا مطلب یہ کہ بس ایک بار کی آبزرویشن پچھلے ڈیٹا کو فالسیفائی کر سکتی ہے ؟ یقینا یہ جاننے کے لیے ہم باقی فیکٹرز دیکھیں گے ؟ کیا رد میں دیے جانے والی آبزرویشنز کا سسٹیمیٹک ہونا ضروری نہیں ؟؟

Wahara Umbakar

آپ کی بات بالکل درست ہے۔

نہیں۔ایک بار کی آبزرویشن تھیوری کو غلط ثابت نہیں کرتی۔اس انامولی کی وضاحت درکار ہو گی۔اگر کسی مضبوط تھیوری کے خلاف کوئی مشاہدہ ہو تو بہت زیادہ امکان ہے کہ ڈیٹا غلط ہو گا۔

تاہم زیادہ دلچسپ نکتہ یہ ہے کہ اگر ڈیٹا درست ہو اور آبزرویشنز سسٹیمٹک بھی ہوں اور ڈیٹا کی وضاحت نہ بھی ہو سکے، تب بھی لازم نہیں کہ تھیوری رد کر دی جائے۔

اس کی تفصیلات اگلی اقساط میں۔۔۔

Sardar Irfan Zulfiqar

اس طرح ریاضیاتی سٹیٹمنٹس غلط ثابت کی جاتی ہیں، پرنسپل آف میتھمیٹکل انڈکشن کا یہ کہنا ہے کہ صرف ایک ہی متضاد مثال (counter example)کسی بیانیے کو غلط ثابت کرنے کے لیئے کافی ہے، مثلاً میرا دعوی ہے کہ ہر رئیل نمبر کا ضربی معکوس رئیل نمبرز کے

سیٹ میں ایگزسٹ کرتا ہے، اب چونکہ لامحدود رئیل نمبرز میں صفر ایک ایسا نمبر ہے جس کا ضربی معکوس رئیل نمبرز کے سیٹ میں موجود نہیں تو میرا دعویٰ غلط ہے باوجود اس کے کہ اور تمام تر لامحدود رئیل نمبرز کا ضربی معکوس موجود ہے، لیکن وہارا صاحب کے بقول سائنس میں ایسا نہیں اور یہ بات میرے لیئے کافی کنفیوزنگ ہے۔ سر اگر آپ اس بات کو کسی مثال سے واضح کر دیں تو ممنون رہوں گا۔

Wahara Umbakar

آپ کی بات درست ہے اور ریاضی کی مثال بھی بالکل ٹھیک دی ہے۔

لیکن فزکس کی ایک مثال تو اسی پوسٹ میں لکھی ہے۔مثلاً، نیوٹن کی گرویٹی تمام معلوم مظاہر کو بالکل ٹھیک بتا دیتی تھی۔ اور اس قدر زبردست طریقے سے کہ اس کی مدد سے سیارہ بھی دریافت کر لیا گیا تھا (تفصیل نیچے لنک سے)۔واحد استثنا عطارد کا مدار تھا۔لیکن اس مشاہدے سے ہم نے نیوٹونین گریویٹی کو مسترد نہیں کر دیا۔آئن سٹائن کی تھیوری کے بعد ہمیں یہ معلوم ہو گیا کہ نیوٹونین مساوات کی حد کہاں پر ہے (بہت بڑے ماس کے اجسام جب بہت قریب ہوں تو نتائج میں فرق آتا ہے)۔

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1255653694537237

Sardar Irfan Zulfiqar

گریوٹی کی نیوٹونین وضاحت تمام تر معلوم مظاہر کی ٹھیک توجیح کرتی ہے۔

یہ بیان غلط ثابت ہو گیا ہے چونکہ عطارد کا مدار اس بیانیے سے مستثنا قرار پایا اس لیئے ہم نے اس اصول کی حد مقرر کر دی ہے، جیسے صفر کے استثنا کی صورت میں ہم نے یہ حد مقرر کی ہوئی ہے کہ سوائے صفر کے اور تمام رئیل نمبرز کا ضربی معکوس موجود ہے۔کیا ان دونوں میں کوئی فرق ہے؟ میری ادنی سمجھ کے مطابق دونوں جگہوں پر طریقہ کار ایک ہی استعمال ہو رہا ہے، تو کیا یہ سمجھنا صحیح ہو گا کہ ریاضیاتی اور سائنسی طریقہ کار بیانات کے رد کے لیئے ایک جیسا ہی ہے؟

Wahara Umbakar

جی، یہ بات اصولی طور پر درست ہے۔

فرق یہ ہے کہ ہمیں آج تو معلوم ہے کہ اس فرق کی وجہ کیا تھی۔بہت عرصہ یہ نامعلوم رہا۔کیا یہ نامعلوم سیارے کی وجہ سے ہے؟ کیا فارمولے میں کوئی غلطی ہے؟ کیا یہ خاص کیس ہے؟ اور اگر ہے، تو وہ خاص کیس کیا ہے (اس کی وجہ عطارد کا سورج سے فاصلہ نکلا لیکن یہ بھی آئن سٹائن کی تھیوری کے بعد کا نالج ہے)۔

جب تک ہم یہ وضاحت نہیں کر سکے اس عرصے میں تو نہ ہی مشاہدے کو رد کرنے کا جواز تھا اور نہ ہی نیوٹن کے قانون کو۔

آج کے وقت میں اس کی مثال یہ ہے کہ کہکشاؤں کی حرکت جنرل تھیوری آف ریلیٹیویٹی سے مطابقت نہیں رکھتی۔ہمارا خیال ہے کہ اس کی وجہ ڈارک میٹر ہے۔کیا واقعی یہی جواب ہے؟ غالباً، ایسا ہی ہے۔۔۔

لیکن تھیوری کو نہ ہی مسترد نہیں کریں گے اور نہ ہی کہیں گے کہ وہ کونسا کیس ہے، جس میں یہ درست نہیں (جب تک کہ ہمیں کوئی (اچھا جواب نہیں مل جاتا

Abdullah Rana

سر general theory of relativity کو سمجھنے کے لیے کیا درکار ہو گا؟

کوئی advances mathematics؟

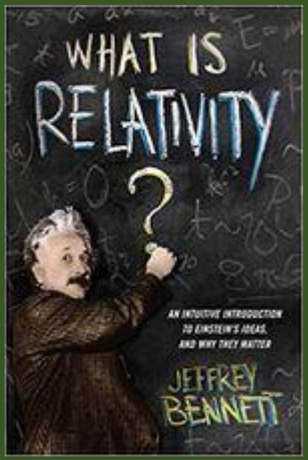
Jarrar Jafri

جنرل اضافیت کو سمجھنے کے لئے سب سے پہلے کلاسیکل فزکس کی اچھی تفہیم بہت ضروری ہے الیکٹرو میگنٹزم کی بہت اچھی تفہیم بہت ضروری ہےاس کے بعد آپ آگے جا پائیں گے۔

اور اگر سٹوڈینٹ ہے فزکس میں آگے جانا چاہتے ہیں تو کیلکولس کیلکولس اور کلیکولس پر توجہ دیں اس کے بعد ٹینسر انالیسس اور ریمانئین جیومیٹری میں مہارت بہت ضروری ہے۔ اس رائے میں فرض کیا گیا ہے کہ آپ فزکس کے سٹوڈنٹ ہیں میرا مشورہ ہے کہ فزکس کی کلاسیکل تھیوریز کو بہت غور اور محنت سے سمجھیں آپ رئیلٹوٹی پر اچھے لکھنے والوں کو ضرور پڑہیں مجھے جیفری بینیٹ کی کتاب بہت پسند ہے یہ پڑہیں اور

اگر پڑھ سکیں ABC of Relativity بھی بہت اچھی ہے جنرل اضافیت کی ریاضیاتی تفہیم کے لئے خاصہ ایڈوانس ریاضی درکار تو رسل کی

ہے اس لئے اپنی ریاضی کی کلاسز پر بہت توجہ دیں



Qadeer Qureshi

"لیکن خوبصورتی سچ ہونے کے لئے کافی نہیں۔ یہ کیسے طے کیا جائے کہ یہ محض خوبصورت ہی ہے یا کسی گہرے سچ کی طرف اشارہ بھی کرتی ہے؟"

وہارا صاحب یہاں سچ سے آپ کی مراد غالباً قابل مشاہدہ معروضی حقائق ہیں نہ کہ فلسفیانہ سچ

Wahara Umbakar

یہاں پر truth کو falsify کے false کے متضاد کے طور پر لیا گیا ہے۔

(یعنی اس میں صرف سٹیفن کولبیر والی truthiness ہی نہیں)۔

Summer Abbas

مطلب ہم سائنس میں ہر ہر وقت کسی بھی تھیوری کو غلط ثابت کرنے کی کوشش کر رہے ہوتے ہیں

Qadeer Qureshi

جی ہاں بالکل ایسا ہی ہے

Abdul Rauf Khan

سر فلسفی صاحب کے بتائے ہوئے اس جھنجٹ میں پڑنے کی بجائے کیا یہ کیا کہنا کافی نہیں کہ کسی تھیوری verification کی سیریز آف

میں اگر کہیں مثبت نتیجہ نہ آئے تو وہ تھیوری stand نہ کر سکے گی

Qadeer Qureshi

سوال یہ ہے کہ ویریفیکیشن کیسے ہو گی- اگر کوئی پنجابی شخص یہ دعویٰ کرے کہ پنجابی کلچر دنیا کا بہترین کلچر ہے تو اس دعوے کی ویریفیکیشن کیسے کی جائے گی؟

Abdul Rauf Khan

سر جس کی verification نہیں ھو سکتی اس کی falsification میں بھی تو ویسی ہی مشکلات ہیں؟ ؟

Qadeer Qureshi

جی ہاں، بالکل۔اسی لیے یہ دعوی سائنس کے دائرہ کار سے باہر ہے

Wahara Umbakar

پوپر کے خیالات میں یہی تو بڑا اہم نکتہ ہے۔ویری فیکیشن کافی نہیں۔اور یہاں پر کئی بار ہماری کامن سینس ہمیں دھوکا دیتی ہے۔اس کی

مثال کیلئے:

"بلی اس لئے غراتی ہے کہ اس کی مونچھیں ہوتی ہیں"

اس دعوے کی تصدیق کیسے کی جائے؟ میں نے ایک غراتی ہوئی بلی دیکھی، اس کی مونچھیں تھیں۔میں نے ایک اور دیکھی، اس کی بھی تھیں۔میں نے جتنی مرضی بار بھی اس کو ویری فائی کیا، نتیجہ مثبت رہا۔کیا مسلسل ہونے والا یہ مثبت مشاہدہ ہمیں یہ بتا رہا ہے کہ یہ دعویٰ درست ہے؟

مجھے اس دعوے کی تصدیق کے لئے ایسی بلی کو دیکھنا ہو گا جس کی مونچھیں نہیں۔یہ دعویٰ پیشگوئی کرتا ہے کہ اسے غرانا نہیں چاہیے۔اگر وہ غراتی ہے تو یہ دعوٰی غلط ہو جائے گا۔

یہ دعویٰ ٹیسٹ ایبل تھا کیونکہ اسے غلط ثابت کیا جا سکتا تھا۔

ایک اور قسم کے دعوے جن کے ساتھ غلط یا درست کا ٹیسٹ نہیں کیا جا سکتا۔"بلی کو اپنی خوبصورتی پر ناز ہے"۔اس کو ہم سائنسی دعویٰ نہیں کہیں گے کیونکہ ایسا کوئی طریقہ ہی نہیں جس سے ہم اس کو غلط قرار دے سکیں۔ (اس کا مطلب یہ نہیں کہ یہ لازمی طور پر غلط یا درست ہیں۔تاہم ان کے ساتھ معاملہ کرنے کا الگ طریقہ ہے۔اس دعوے اور اس کی انکوائری کا تعلق سائنس سے نہیں ہے)۔

Abdul Rauf Khan

کے مطابق آسان الفاظ میں موچھوں والی بلی کے غرانے کی verification ہو جانا اور بغیر موچھوں والی

سر میری understanding

کی نہ ہونا پورا پورا مفہوم ادا کر دیتا ہے۔۔تاہم ہو سکتا ہے کہ اس میں کوئی باریک نقطہ ایسا ہو جو میری سمجھ میں نہ آ رہا ہو۔۔لحاظہ میں اس مسئلے پر غور جاری رکھوں گا۔۔

Sibghat Wyne

پوپر کی بات میں کافی سارے مسئلے ہیں۔ لیکن ایک دو بتاتا ہوں فون چارج کر لوں۔ تب تک شاید کچھ اور بھی سامنے آجائیں۔

خواہ پوپر کی بات کو بغیر چند سیکنڈ غور کیے ماننے والے ہی آ جائیں۔

Wahara Umbakar

ویری فیکیشن کا مطلب کیا ہے؟ اس کا طریقہ کیا ہو؟ کس بنیاد پر ہم کہہ سکتے ہیں کہ مناسب ویری فیکیشن ہو گئی؟ کیا وجہ ہے کہ صرف مونچھوں والی بلیوں کا ایک ہزار بار کامیابی سے مشاہدہ کافی نہیں تھا؟ کازل لنک نکالنا آسان کام نہیں ہے۔

یہ موضوع سائنس کے فلسفے سے تعلق رکھتے ہیں۔

جس طرح صبغت وائیں صاحب نے بالکل ٹھیک نشاندہی کی کہ پوپر کا criteria تو ہے لیکن اس بات میں کئی مسائل ہیں۔

یہ اچھا

سائنس صرف ایسے نہیں ہوتی۔یہ سب آئندہ کی اقساط میں

Younus Khan

//جو جھٹلایا نہ جا سکے وہ سائنس نہیں ہو سکتا//

سر، اس جملے نے مجھے چونکا دیا ہے۔اس جملے کی لپیٹ میں تو بہت سے دعوے آ جاتے ہیں۔وہ دعوے ہو سکتا ہے کہ سچائی انہیں سائنس کا لبادہ نہیں اڑایا جا سکتا۔ امید ہے کہ اس سلسلے کی اگلی تحاریر میں، precisely پر مبنی ہوں مگر وضاحت سائنس کے دائرہ کار کی مزید

سامنے آئے گی۔ شکریہ سر

Wahara Umbakar

ہر دعوے کا تعلق سائنس سے نہیں۔اور جب ہم کہتے ہیں کہ فلاں دعوے کا تعلق سائنس سے نہیں تو اس کا مطلب لازمی طور پر یہ نہیں کہ وہ اہم نہیں یا سچ نہیں۔

مثال کے طور پر میں یہ دعویٰ کرتا ہوں کہ قانون میں فلاں تبدیلی سے ملک میں کرپشن کو کم کرنے میں مدد ملے گی۔میں اس کے حق میں اچھے دلائل دے سکتا ہوں۔اس پر اچھی بحث ہو سکتی ہے۔یہ غلط یا درست ہو سکتا ہے۔یہ بہت اہم دعویٰ ہے۔اس پر فیصلے کے لئے انفارمڈ انکوائری مدد کرے گی۔لیکن یہ سائنسی دعویٰ نہیں ہے۔

لیکن زیادہ تفصیل آئندہ اقساط میں۔۔۔

Muhammad Dildar

واہ واہ، مطلب falsifiability ایک ضروری شرط ہے سائنسی سچائی کے لیے؟

Wahara Umbakar

اچھی سائنس کیلئےfalsifiability بہت مدد کرتی ہے۔

Subhan Ullah

اگر کوئی تھیوری ہر شے کی وضاحت کردے تو امکان ہے وہ کسی بھی شے کی وضاحت نہیں کر رہی، سر ذرا وضاحت کر سکتے ہیں

Wahara Umbakar

"اچھی غذا کھائیں گے تو صحتمند رہیں گے"

"غذا میں وٹامن سی کی کمی سکروی کا باعث بنتی ہے۔"

کونسا فقرہ زیادہ انفارمیشن دے رہا ہے؟

Sanam Khan

وٹامن سی کی کمی کے باعث جو نقصان جسم کو ہوتا ہے ، یہاں انفارمیشن زیادہ ہے بہ نسبت پہلے فقرے کے؟

Wahara Umbakar

بالکل درست۔

پہلے فقرے میں"اچھی غذا" کی کوئی ڈیفی نیشن نہیں۔اس کی کوئی بھی تعبیر کی جا سکتی ہے۔اس لئے یہ غلط نہیں ہو سکتا اور اسی لئے یہ خود
میں کوئی انفارمیشن نہیں دے رہا۔(اگر کسی غذا نے بیمار کر دیا تو ہم کہہ دیں گے کہ یہ اچھی نہیں تھی)۔غلط یا صحیح سے قطع نظر، اس میں
تفصیل سے رنگ بھرنے کی ضرورت ہے۔

دوسرے کا سکوپ محدود ہے۔لیکن یہ پریسائز فقرہ ہے۔وٹامن سی ایک کیمیکل ہے۔سکروی ایک بیماری ہے۔یہ ہمیں ہم ان کے تعلق سے آگاہ کر رہا ہے۔ یہ پریسائز انکوائری سے حاصل کردہ پریسائز انفارمیشن ہے، اس لئے مفید ہے۔

Talat Mehmood

Agr theory of relativity ko proof kr dia ga ha to ab tk us ko Law kun nhi banya gaya?

Wahara Umbakar

یہ بہت ہی عمدہ سوال ہے۔

نہ صرف تھیوری آف ریلیٹیوٹی بلکہ کوئی بھی سائنسی تھیوری کبھی بھی لاء نہیں بنی۔کیونکہ تھیوری کبھی بھی لا نہیں بنتی۔

Talat Mehmood

Wahara Umbakar Janab

To phr jo LAWS hain baqi (Newton, thermo or isi tarh k) wo kasa woojd ma aya, Jaha tak meri info ha theory ko jab proof mil jay to wo law ban jati ha.

Wahara Umbakar

نیوٹن کے حرکت کے قوانین ہوں یا تھرموڈائنامکس کے قوانین۔یہ ہمیشہ سے ہی قوانین تھے۔

قانون ہمیشہ قانون رہتا ہے اور تھیوری ہمیشہ تھیوری۔یہ دونوں الگ تصورات ہیں۔

قانون مختصر سٹیٹمنٹ ہے جو کسی ایمپریکل مشاہدے کو بیان کرتی ہے۔جبکہ تھیوری کسی مظہر کی وجہ اور وضاحت دیتی ہے۔

دونوں سائنس کا حصہ ہیں لیکن ان کا ایک دوسرے سے تعلق نہیں ہے۔

Ali Qasim

Wahara Umbakar It can be said that laws work within the framework of some theory.

The laws can change when the theory from which those laws are deduced is changed.

Wahara Umbakar

نہیں، یہ کہنا درست نہیں۔قوانین اور تھیوری دونوں بالکل الگ تصورات ہیں۔قوانین عام طور پر زیادہ فنڈامنٹل ہیں۔مثال کے طور پر

فزکس میں فزیکل پراپرٹیز (توانائی، چارج، سپن، پیریٹی، لیپٹون نمبر وغیرہ) کی کنزرویشن کے قانون فنڈامنٹل ہیں۔فزکس کے سٹینڈرڈ

ماڈل میں یہ قوانین بھی ہیں اور کوانٹم فزکس کی تھیوریاں بھی۔

Nisa Sahab

جسے شواہد کی بنیاد پر رد کیا جا سکے وہ سائنسی سٹیٹمنٹ ہے، خواہ ٹھیک ہو یا غلط۔

جیسے چھڑی کے ذریعے پانی کی تلاش یا ہومیوپیتھی (غلط سہی لیکن) سائنسی دعوی تھا ؟ کیونکہ ایسا طریقہ موجود تھا جس سے اسے غلط ثابت کیا جاسکے۔

Wahara Umbakar

ہومیوپیتھک کے موثر ہونے کا یا پھر ڈاوزنگ کا دعویٰ سائنسی ڈومین سے تعلق رکھتا ہے اور سائنسی دعوٰے ہے۔

اسے سائنسی طریقے سے پرکھا جا سکتا ہے۔جب ہم کہتے ہیں کہ یہ دعوے درست نہیں تو اس کی وجہ یہی ہے کہ پرکھنے پر یہ ناکام رہتے ہیں۔

Usman Sakraan Khan

Phir to mazhabi log science k mutaabiq apna nazriya badaltay hsin k zameen saakin bhi hai awr saakin nahin bhi thee

Wahara Umbakar

پچھلی کئی صدیوں سے اس پر تو تقریباً ہر کوئی اتفاق رکھتا ہے کہ مذہب کا موضوع فزیکل پراسس کی پڑتال یا زمین کی حرکت یا شکل نہیں۔ ہر پڑھا لکھا مذہبی شخص یہی بتائے گا کہ مسجد ہو یا گرجا یا کسی بھی اور مذہب کی عبادتگاہ۔۔اگر اس میں کوئی بھی ایسی بات درمیان میں آ جائے جس کا تعلق فزیکل دنیا سے ہو تو سائنس کی ہی بات کی جاتی ہے۔

اگر کہیں پر کوئی قلیل اکثریت اس اصول سے اختلاف رکھتی تو وہ ان کا ذاتی مسئلہ ہے۔

بہرحال، یہ اس فورم کا موضوع نہیں۔

Sadoon Khan

سائنس سچ کی وضاحت کرتی ہے ہم کیسے تسلیم کریں گے سائنسی طریقہ کار سے؟

یہ تو خود میں ہی غیر یقینیت رکھتی ہے؟

پھر سر آخری پانچ سطور کی بھی سمجھ نہیں لگی کارل پوپر کی وضاحت اور دنیا کی پیچیدگی سے متعلق اتفاق پر

Wahara Umbakar

"سائنس سچ کی وضاحت کرتی ہے ہم کیسے تسلیم کریں گے سائنسی طریقہ کار سے؟"

اس کا جواب سائنسی طریقہ کار سے نہیں دیا جا سکتا کیونکہ یہ طریقہ کار خود سائنس کا ٹاپک نہیں۔

"آخری پانچ سطور کی بھی سمجھ نہیں لگی کارل پوپر کی وضاحت اور دنیا کی پیچیدگی سے متعلق اتفاق پر"

آخری سطور اگلی قسط سے لنک ہے۔اگر اس کے بعد نہ سمجھ آیا تو ان کے بارے میں سوال کر لیجئے گا۔۔

احمد خلیل

پوپر کے معیار پر پرکھیں تو میڈیسن جیسی سائنس بھی سوڈوسائنس کہلائے گی۔

Wahara Umbakar

نہیں۔میڈیسن میں ٹیسٹنگ کا پروٹوکول ہے۔

احمد خلیل

ٹیسنگ کا پروٹوکول ہے، لیکن ٹیسٹنگ (کلینکل ٹرائلز) مہنگا کام ہے، جسے فارما کمپنیز خود فنڈ کرتی ہیں۔ کلینکل ٹرائلز ویریفکیشن کی غرض سے کئے جاتے ہیں نا کہ فالسفکیشن کے لئے(مقابل کمپنی کے ٹرائلز کبھی کبھار فالسفکیشن کا کام بھی کر جاتے ہیں)۔

Qadeer Qureshi

احمد خلیل لیکن ڈرگ اپرووول کے لیے ان ٹرائلز کے نتائج شائع کیے جاتے ہیں- یہ ڈبل بلائنڈ پروٹوکول کے تحت ہوتے ہیں اور اگر دوا پلاسیبو سے بہتر کارکردگی نہ دکھائے تو دوا کو منظوری نہیں ملتی- چنانچہ فالسفیکینش پلاسیبو کے اصل دوا کے مقابلے سے کی جاتی ہے

احمد خلیل

جی درست ہے۔لیکن ایک ٹرائل کافی نہیں ہے پلاسیبو کے مقابلے میں۔ایسے ٹرائلز جن میں دوا پلاسیبو سے بہتر نا ثابت ہو نہیں کئے جاتے۔اینٹی ڈپریسنٹReboxitine کئی بار شائع اس کی مشہور مثال ہے۔

صرف ایک ٹرائل جس میں یہ دوا پلاسیبو سے بہتر ثابت ہوئی اس کو شائع کیا گیا، باقی چھ جن میں یہ پلاسبو سے بہتر نہیں ثابت ہوتی تھی، ان کو شائع نہیں کیا گیا۔

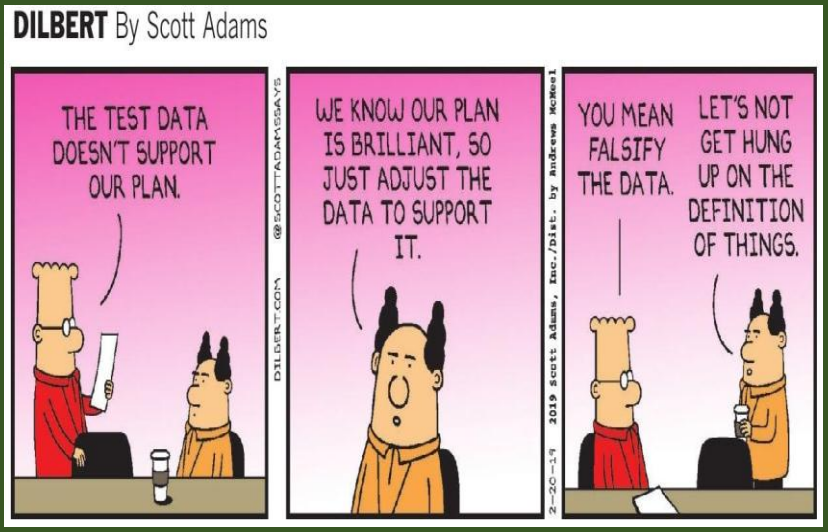
پوپر نے جو لاکھ بگلوں والی مثال دی تھی کہ لاکھ سفید بگلے دیکھنے کا مشاہدہ بھی یہ ثابت نہیں کرتا کہ دنیا کے تمام بگلے سفید ہوتے ہیں۔ایک کالے بگلے کا مشاہدہ ہمارے پچھلے مفروضے کو فالسفائی کر دے گا۔لیکن میڈیکل کی فیلڈ میں چھ فالسفائی کرنے والے ٹرائلز بھی ایک کے مقابلے میں کافی نہیں۔

کہنے کا مقصد یہ ہے کہ پوپر کا سائنس کو سوڈوسائنس سے الگ کرنے کا اونچا معیار کافی حد تک کتابی اور سیاسی اغراض لئے ہوئے تھا۔ہر سائنس میں اپلائی نہیں کیا جا سکتا یہ معیار۔

Qadeer Qureshi

احمد خلیل آپ کی بات درست ہے- بہت سے سائنس دان اس بات پر سخت نالاں ہیں کہ تجربات کے منفی نتائج شائع نہیں کیے جاتے جس سے دوسرے سائنس دان ان تجربات سے آگاہ نہیں ہو پاتے- اس کی وجہ محض ڈرگ کمپنیاں ہی نہیں ہیں بلکہ سائنس کا اپنا کلچر ہے- سائنس کا کام زیادہ تر یا تو پرائیویٹ کمپنیوں میں ہوتا ہے (مثلاً دوا ساز کمپنیوں میں یا پھر حکومت اور خیراتی اداروں (اس سے مراد بھیک دینے والے ادارے نہین ہیں بلکہ پرائیویٹ فاؤنڈیشنز ہیں) کی فنڈنگ سے ہوتا ہے- فنڈنگ دینے والی ایجینسیاں اور فاؤنڈیشنز نتائج کا مطالبہ کرتے ہیں کیونکہ فنڈنگ ہمیشہ تمام درخواستوں کے لیے ناکافی ہوتی ہے- سائنسی جریدے انہی پیپرز کو شائع کرنا چاہتے ہیں جن میں مثبت نتائج نکلے ہوں کیونکہ ایسے پیپرز سے سائنس میں نئی راہیں کھلتی ہیں- جن پیپرز کے نتائج منفی ہوں وہ بھی اتنے ہی اہم ہیں لیکن انہیں شائع نہیں کیا جاتا

اب چونکہ پیپرز کے پری پرنٹ شائع کرنے کا رواج بڑھ رہا ہے اس لیے یہ مسئلہ خود بخود حل ہوتا جا رہا ہے اور ہر قسم کے پیپرز لوگوں تک پہنچ رہے ہیں- اس میں جہاں بہت سے غیر معیاری پیپرز بھی شائع ہونے لگے ہیں وہاں بہت سے معیاری پیپرز بھی شائع ہونے لگے ہیں جن میں نتائج منفی ہوں اور جو سائنسی جریدے رد کر دیتے ہیں



تفریق کا مسئلہ

"ہر کتے کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں"۔

یہ فقرہ منطقی طور پر درست اور بار بط ہے۔

اس میں ابہام نہیں (یعنی گول مول الفاظ نہیں جن کے متعدد معنی نکالے جاسکیں)۔

اس کو ایمپریکل طریقے سے ٹیسٹ کیا جاسکتا ہے۔

مشاہدات کے ذریعے اس کی نفی کی جاسکتی ہے۔ ٹھیک؟ تقریباً ٹھیک۔۔

فرض کیجئے کہ مجھے دو ٹانگوں والا کتا ملا جس اس میں کوئی پیدائشی نقص تھا۔ یہ کتا دو ٹانگوں پر کینگرو کی طرح چلنا بھی سیکھ گیا تھا۔ (اور ایسے کتے موجود ہیں۔ گوگل پر سرچ کر کے ان کو چلتے ہوئے بھی دیکھا جاسکتا ہے)۔ کیا اس وجہ سے "کتے کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں" مسترد ہو جاتا ہے؟ کوئی بھی بائیولوجسٹ یا پھر کامن سینس رکھنے والا بتائے گا کہ ایسا کرنا بے وقوفی ہو گی۔ کتے کی چار ٹانگیں ہی ہوتی ہیں۔ یہ استثنا ہیں اور اس مشاہدے کی وجہ سے ہم اس فیکٹ کو رد نہیں کر دیتے۔ ہم اس میں معمولی ترمیم ضرور کر سکتے ہیں کہ "عام طور پر کتوں کی چار ٹانگیں ہوتی ہیں۔ کسی ایبنارملیٹی کی وجہ سے ان کی تعداد دو بھی ہو سکتی ہے اور ایسا جانور بھی کتا ہی کہلائے گا"۔

اسی طرح، سائنسدان اپنی تھیوریاں محض اس لئے نہیں مسترد کر دیتے کہ کسی نئی آبزرویشن کی وضاحت نہیں ہو پا رہی (اور نہ ہی ایسا کیا جانا چاہیے)۔ ایسی صورت میں، وہ اس کی تہہ میں پہنچنے کی کوشش کرتے ہیں کہ ایسا کیوں ہوا۔ کیا یہ کوئی استثنائی حالت میں لیا گیا ڈیٹا تھا جو تھیوری کی کور کو چیلنج نہیں کرتا؟ کیا آلے میں کوئی خرابی تھی جس سے حاصل ہونے والی ریڈنگ غلط تھی؟ ایسی کئی وجوہات ہو سکتی ہیں۔

ایک نوآموز ہی شاید کہے کہ ایک آبزرویشن کی وضاحت دینے کیلئے کسی تھیوری میں ہی ترمیم کی کوشش کی جائے۔ اور یہی تو پوپر کا مرکزی نکتہ تھا۔ اگر نئے مشاہدے کی بنیاد پر تھیوری بدلی جاسکے تو پھر ہم سائنس کو چھوڑ کر مارکسزم یا فرائیڈ کی دنیا میں داخل ہو جائیں گے۔

اگر ہم وضاحت نہیں دے سکتے، تھیوری تبدیل نہیں کر سکتے، ڈیٹا تبدیل نہیں کر سکتے تو کیا تھیوری رد ہو جائے گی؟

یہاں پر معقول توازن کا مسئلہ ہے۔ اگر فالسیفائی کرنے کا معیار زیادہ کڑا ہو تو اچھی سائنس کو بھی باہر پھینک دیا جائے گا۔ جبکہ دوسری طرف تھیوری میں زیادہ لچک رکھی جائے تو ہم سائنس نہیں، ریشنلائزیشن کر رہے ہیں۔ کیا کریں؟

اس سیریز میں ہم اسی طرح کے سوالات کا تجزیہ کریں گے۔ اور اس میں ہم یہ بھی دیکھیں گے کہ تمام سائنس ایک ہی قسم کی نہیں۔ یہ خیال کہ "سائنس کو کرنے کا کوئی ایک ہی طریقہ ہے یا ہو بھی سکتا ہے" ایک واہمہ ہے۔ کہیں پر طریقہ تجربات کا ہے تو کہیں پر سراغ رسانی جیسا۔ کہیں سائنس اور نان سائنس کے بیچ کا دھندلا علاقہ ہے۔ اور پھر ایسے دعوے ہیں جن کو "مہمل باتوں کا ڈھیر" ہی کہا جا سکتا ہے۔

سائنس حقائق کو پہچاننے کیلئے بہت طاقتور ٹول ہے۔ سائنسی حقائق کی تلاش میں وسیع تناظر کی بحث بھی شامل ہے۔ میڈیا اور سائنس کا گرم سرد تعلق۔ سائنس اور معاشرے کا ایک دوسرے پر گہرا اثر۔ سوڈوسائنس کی عام قبولیت۔ سائنسدان یا دانشور ہونے کا مطلب کیا ہے؟ سائنس کے نقادوں کی بہت سے بے وزن اور کچھ وزنی باتیں۔ اور یہ کہ شعبدہ بازوں، صحافیوں، سیاستدانوں اور سائنسدانوں سے کہاں پر خبردار رہنے کی ضرورت ہے۔

جیسا کہ ہم نے دیکھا کہ پوپر کے سوال کا سادہ جواب نہیں ہے لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ کوئی بھی جواب نہیں۔ سائنس کے ہماری روزمرہ زندگی پر ہونے والے اثر اور اس کی طاقت کا مطلب یہ بھی ہے کہ مہمل سائنس کی اچھی سائنس سے تفریق کرنے کو سیکھنا ضروری ہے۔ یہ صرف ذاتی تجسس کی تسکین کے لئے ہی ضروری نہیں۔ سازشی تھیوریوں اور مہمل باتوں کے ڈھیروں کی قبولیت دکھاتی ہے کہ ایسا کرنا اچھے معاشرے کے لئے بھی ضروری ہے۔

سوالات وجوابات

Nadia Bashir

سر یہاں پر جو معقول توازن کی بات کی گئی کہ فالسیفائی کرنے کا کڑا میعار یا تھیوری میں لچک ہو یعنی ریشنلائزیشن. تو کیا یوں کہا جا سکتا کہ عموما پلڑا فالسیفائی کرنے کے کڑے میعار کی جانب ہی بھاری ہوتا ہے یا اس کا انحصار تھیوری کی نوعیت پر ہے ؟

Wahara Umbakar

اس کا انحصار اس پر ہے کہ زیرِ بحث ٹاپک کیا ہے۔شواہدات کتنے دستیاب ہیں یا ہو سکتے ہیں۔

اس بحث پر ایک آرٹیکل یہاں پر

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1886303994805534

Abdullah Rana

اگر فالسیفائی کرنے کا معیار زیادہ کڑا ہو تو اچھی سائنس کو بھی باہر پھینک دیا جائے گا۔Explain plz

Wahara Umbakar

اگر بالفرض کسی ڈیٹا پوائنٹ کی بنیاد پر اچھی تھیوری رد کر دی جائے تو پھر مسئلہ ہے۔ہو سکتا ہے کہ تھیوری ٹھیک ہو، ڈیٹا نہیں۔اس کی تفصیل پوسٹ میں ہے۔

Trunks Trunks

Artificial intelligence k موضوع par bhe apki koi post ya articles ho to bta dijiye ga .You have skills of like jack of all trades .I want to know master mind mindset.I want to visit east and west like eagle.But with stable mind and with good sense of humor, i want to save my heart from personal attacks.

Sometimes i have tangled in net like fight with narrow minded peoples these little things are like viruses who destroy our brain therefor they do not perform their functions properly.Problem is i want to change peoples is it possible or i should change myself .Main aik inkilabi shakhsiyat bnna chahta hon but in a different way.

Wahara Umbakar

Problem is i want to change peoples is it possible or i should change myself

جب ہم کہتے ہیں کہ ہم لوگوں کو بدلنا چاہتے ہیں تو اس کا مطلب یہ ہے کہ ہم لوگوں کو ویسا کرنا چاہتے ہیں جیسا ہمیں پسند ہے۔نہ ہی کسی اور کو بدلنا ممکن ہے، نہ ہی ایسا کرنا چاہیے۔ لوگ تو ویسے ہی رہیں گے جیسے وہ ہیں۔

Aaima Fatima

سوڈو سائنس کیا ہے ؟؟

Wahara Umbakar

ایسے خیالات جن میں سائنسی اصطلاحات استعمال کی جائیں لیکن ان کو سائنس یا فیکٹ کی حمایت حاصل نہ ہو۔علمِ نجوم اس کی ایک مثال ہے۔ایک اور افسوسناک مثال کیلئے

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/16806611154357

Aaima Fatima

Untill we find new correct obsevation , we can not reject previous thoery ?? Like sun was stationary star. But now with new technology, scientists found that sun alos move like other star ??? Khuch aisa hi app bata rahy hain na sir ??

Wahara Umbakar

جی۔عام طور پر جب اچھے مشاہدات ہوں اور ایک تھیوری جو ان کی اچھی وضاحت کر دے تو پھر یہ قبولیت حاصل کرتی جاتی ہے۔

Sibghat Wyne

یہ پوسٹ کر کے آپ نے زیادہ بہتر کیا ہے۔خاص طور پر دو انتہاؤں کو سائنس کا بنیادی ترین قضیہ بنا کر۔

کہ اگر کوئی چیز "سائنسی" (پوپری) نہیں ہو گی تو وہ مارکسی یا فرائیڈین ہو گی۔اور سائنس کو سائنس ہونے کے لیے پوپری ہونا پڑے گا۔آپ کی اس تحریر کو بھی زیر غور لے آتے ہیں۔چیزیں کھول کر بیان کرنے کے لیے آپ کی خدمات فراموش نہیں کی جا سکتیں۔بہت سے لوگوں کے مغالطے دور ہوں گے۔ ممنون ہوں۔

Wahara Umbakar

اس سیریز کے پہلے حصے میں لکھا تھا کہ امید ہے کہ اس سیریز میں ہر ایک کو offendہونے کا پورا موقع ملے گا۔

(کون زیادہ حساس ہے، وہ الگ معاملہ ہے)۔

Usman Sakraan Khan

Lekin Social Siences main aik hi resilt k kayi interpretations hosaktay hain.

Wahara Umbakar

سوال ٹھیک سمجھ نہیں آیا۔

سوشل سائنس کے تجربات کے نتائج میں ویری ایشن کیمسٹری کے تجربات سے زیادہ ہو گی۔اس کی وجہ زیادہ کازل فیکٹر اور سمجھی جاتی ہے۔یعنی ایک فیکٹر کو isolate ان کی پیچیدگی کرنا زیادہ مشکل ہے۔

Abdul Rauf Khan

کسی آئیڈیا کو پرکھنے کیلیئے کیا تجربہ ہی واحد طریقہ ہے ؟ فلسفے کا ٹول ریشنلزیشن ہی ہے کیا اور اگر اس میں تجربہ یا مشاھدہ شامل کر لیا جائے تو

کیا یہ سائنس بن جائے گا ؟ اور مارکسز اور فرائیڈز میں کیا قدر مشترک ہے۔۔فرائیڈ تو ماہر نفسیات تھا جس نے اپنی تھیوری کے ثبوت کےلئے تجربات بھی کئے(سائیکو اینالیسس کی ٹیکنیک کی مدد سے جس کا وہ موجد بھی ہے) مگر تجربات نے اس کی تھیوری کو کس حد تک تقویت پہنچائی ؟؟ وہ جدید نفسیات کا بانی اور معتبر نفسیات دان کیوں سمجھا جاتا ہے۔سر اس پر آپکا تبصرہ؟

مارکسزم کا تجربہ انقلاب روس کی صورت ناکام رہا۔اس لئے وہ سائنس کے درجے پر پہنچا ہی نہیں۔اسلئے کیوں نا اس کو فرائیڈ کے ہم پلہ نہ سمجھا جائے

Wahara Umbakar

نہیں۔تجربہ واحد طریقہ نہیں ہے۔تجربہ ایوڈنس کی ایک ممکنہ قسم ہے جس کا اطلاق ہر انکوائری پر نہیں کیا جا سکتا۔فلسفے کے اپنے اصول

ہیں۔مثلاً، اس میں منطق کی consistency ہونی چاہیے۔سائنس اور فلسفے کا اپنا تعلق ہے۔

مثال کے طور پر "نوع کی تعریف کیا ہے؟" یہ سوال بائیولوجی کا سمجھا جاتا ہے۔لیکن یہ سوال خود میں ontology کا ہے۔ اس کا جواب دینے کیلیئے سائنسی طریقہ استعمال نہیں کیا جا سکتا۔

لازمی نہیں کہ نان سائنس کبھی سائنس بنے۔چونکہ ہم، یعنی عام لوگ، اس مغالطے کا شکار نہیں کہ سائنس کوئی برتر علم ہے۔اس لئے اس سے فرق نہیں پڑتا۔ہماری زندگی میں کالونیل ہسٹری، اردو لٹریچر اور دوسرے بہت سے علوم کی اپنی اپنی اہمیت ہے۔صرف یہ کہ ہم انہیں سائنس نہیں کہتے۔

مارکس کے اپنے بہت سے آئیڈیاز تھے۔کئی بہت اچھے بھی تھے۔صرف یہ کہ وہ سائنس نہیں۔

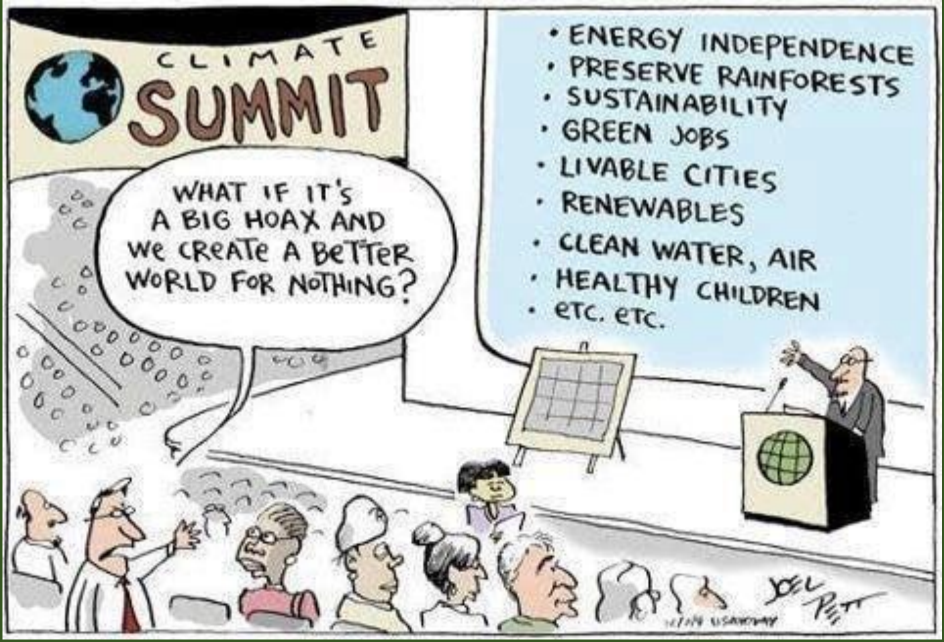
Abdul Rauf Khan

فلسفے اور سائنس کے متعلق جو کہا جاتا ہے کہ یہ ماں بیٹا ہیں کیا درست ہے یا کوئی اور تعلق ہے؟

Wahara Umbakar

ان میں ماں بیٹی والا رشتہ تو ہے لیکن کچھ لوگوں کے مطابق تعلقات کی نوعیت ساس اور بہو والی ہے۔

ان دونوں کے آپس میں تعلق پر اس سیریز میں ایک قسط لکھنے کا ارادہ ہے۔



زید اور کورسیا

ایک محفل میں کسی واقف کار سے بات چیت چھڑ گئی جو ناقابلِ یقین تھی۔ ہم انہیں "زید" کہہ لیتے ہیں۔ سیاست، ویکسین اور بہت کچھ اور۔ وہ کسی اور ہی متبادل حقیقت میں رہائش پذیر تھے۔ ہاں، مجھے بحث میں نہیں پڑنا چاہیے تھا لیکن ان کے دلائل کا پیٹرن جانا پہچانا تھا جو آپ کو بھی عام دیکھنے کو ملتا ہو گا۔ ان کے خیال میں کسی شعبے کے ماہرین کی رائے کی خاص وقعت نہیں (سائنسدان اکثر غلط ہوتے ہیں)۔ اور ساتھ ہی (بغیر اس تضاد کو پہچانے) کسی اور شخص کا شک ان سب پر فوقیت رکھتا تھا (کیونکہ وہ ٹھیک بھی تو ہو سکتا تھا)۔ مسلسل غیر متعلقہ نکات اور اصرار کہ "ہمیں میڈیا کی بنائی ہوئی رائے سے ہٹ کر آزادانہ سوچنا چاہیے" (اس فقرے کا جو بھی مطلب ہے)۔ کچھ دیر گفتگو کے بعد، نہ ہی میں نے اور نہ ہی زید نے اپنی رائے تبدیل کرنے کا کوئی عندیہ دیا۔ مجھے اپنی فرسٹریشن میں جو بات سمجھ نہیں آ رہی تھی، وہ یہ کہ اتنی واضح چیزوں میں مسئلہ کہاں پر آ رہا تھا۔

اور اس وقت ایک سننے والے نے نکتہ اٹھایا جو بہت دلچسپ تھا۔ زید جس چیز کو کنفیوز کر رہے تھے، وہ کسی چیز کا ممکن ہونا اور امکان کی ریاضی تھی۔ اور یہی زید کے سارے دلائل کی بنیاد تھی۔ "آپ اس امکان کو رد نہیں کر سکتے کہ دو مئی 2011 کو ہونے والے آپریشن میں مرنے والا شخص اسامہ نہ ہو" یا "کیا یہ بالکل ہی ناممکن ہے کہ ویکسین لینے کے بعد ذہنی بیماری کے امکان میں بالکل بھی اضافہ نہیں ہو سکتا"۔ جی ہاں، خواہ ان کی بات کا امکان جتنا بھی کم ہو لیکن میں یہ نہیں کہہ سکتا تھا کہ "نہیں، اس کا امکان صفر ہے"۔ لیکن اس سے فرق کیا پڑتا ہے؟

ہم فیصلے ممکن ہونے پر نہیں بلکہ اس بنیاد پر کرتے ہیں کہ ہمارے بہترین اندازے میں امکان کتنا ہے۔ اس بات کا مطلب کیا ہے؟

اگر کسی بات میں دو چیزوں کا امکان ہے تو اس کا یہ مطلب نہیں کہ یہ امکان برابر ہے۔ مثال کے طور پر آپ کسی کو رات کے کھانے کی دعوت دیتے ہیں اور وہ جواب دے "اگر کسی خلائی مخلوق نے زمین پر حملہ نہ کر دیا تو میں آ جاوٗں گا"۔ ایسا ممکن ہے کہ رات کے کھانے سے پہلے کوئی خلائی مخلوق حملہ کر دے، خواہ اس کا امکان کتنا ہی کم کیوں نہ ہو۔ لیکن ہم ایسا ہونے کے امکان کو، ایسا نہ ہونے کے امکان کے برابر کی جگہ اپنے پلان میں نہیں دیتے۔

اس کی ریاضی کے لئے بیز تھیورم استعمال کیا جاتا ہے جو عملی فیصلوں کے لئے بہت مفید اوزار ہے۔ اس کی مکمل تفصیل پھر آئندہ۔ لیکن اس کا مطلب کیا ہے؟

ویکسین کے بارے میں ہماری بہترین سمجھ یہ کہتی ہے کہ اس سے ذہنی صحت پر فرق نہیں پڑتا۔ کیا یہ سو فیصد یقین سے کہا جا سکتا ہے؟ نہیں۔ کیونکہ ریاضی میں ایسا نہیں ہوتا۔ تو پھر؟ کیا زید کا نکتہ ٹھیک نہیں؟ بالکل نہیں۔ وہ غلط سوال پوچھ رہے ہیں۔ سوال یہ ہے کہ دستیاب شواہد کے مطابق میں نے اپنے فیصلے سے بچوں کی صحت کا داوٗ کھیلنا ہے تو پھر کس طرف؟ اب فیصلہ بہت آسان ہے۔

اگر مجھے بچوں کی صحت عزیز ہے تو واحد درست فیصلہ ویکسین دینے کا ہے۔

اس طرح پاگلیوچی اپنے ایک واقعے کا ذکر کرتے ہیں جس میں ان کی سوشل میڈیا پر کسی سے بات ہوئی۔ ہم انہیں "کورسیا" کہہ لیتے ہیں۔ کورسیا ذہین تھیں اور انہوں نے بہت کچھ پڑھا ہوا تھا۔ موضوع ارتقا کا تھا۔ پاگلیوچی کا اسی شعبے میں تحقیق کا تیس سالہ تجربہ ہے۔ وہ اس کے ایکسپرٹ ہیں۔

اس بارے میں پاگلیوچی کی پوزیشن کیا ہے؟ اس پر ان کی بہت تحریریں ہیں۔ خلاصہ یہ کہ ارتقا کی تھیوری خود ارتقا پذیر ہوتی رہی ہے۔ 1859 میں ڈارون ازم سے لے کر 1930 اور 40 کی دہائی میں ہونے والے سنتھیسز اور پھر موجودہ وقت میں ایکسٹنڈڈ سنتھیسز تک یہ کئی اقساط میں بدلتی رہی ہے اور یہ جاری رہے گا۔ ڈارون کے مشترک جد اور نیچرل سلیکشن کے اصل آئیڈیا میں کچھ بنیادی غلطی نہیں تھی لیکن اگلی ڈیڑھ صدی میں اس میں نئے شعبے، وضاحت کے تصورات اور ایمپیریکل رزلٹ آتے رہے ہیں۔ انکوائری کے علاقے کھلتے رہے ہیں اور یہ جاری رہے گا۔ کہانی ختم۔

کورسیا کا خیال مختلف تھا کہ ڈارون ازم ایک "ریڈکشنسٹ" تھیوری ہے۔ گویا کہ یہ خود میں ایک الزام ہو۔ ریڈکشنزم سائنس میں ایک بہت کامیاب حکمتِ عملی ہے۔ اگر اس کو ٹھیک طریقے سے کیا جائے تو اس نے ہمارے علم کو بڑھانے میں بہت کردار ادا کیا ہے۔ اس کا

مطلب صرف یہ ہے کہ بڑے مسئلے کو حل کرنے کا طریقہ یہ ہے کہ اسے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کر دیا جائے اور ہر حصے کو الگ الگ حل کیا جائے اور پھر ٹھیک طریقے سے جوڑ کر تصویر مکمل کی جائے۔

اس مکالمے کے بعد؟ اگلا مکالمہ غور سے پڑھنے والا ہے۔

کورسیا: "بیکٹیریا کے فلیجلا کی وضاحت کیسے کی جائے گی؟ یہ سوال مائیکل بیہے کا ہے (جو ڈیزائن کری ایشنسٹ ہیں)۔ بیہے سائنسدان ہیں۔ پی ایچ ڈی ہیں۔ اچھی یورنیورسٹی میں کام کرتے ہیں۔ اب بتائیں، پروفیسر پاگلیوچی"۔

پاگلیوچی: "جہاں تک بیہے کا تعلق ہے تو ہمیں ہمیشہ ہر شعبے میں ایسے اکیڈمک ملیں گے جو مین سٹریم پوزیشن سے ہٹ کر ہوں گے۔ ایسا ہونا ضروری ہے کیونکہ یہ ہمیں سوچ پر مجبور کرتے ہیں اور چوکس رکھتے ہیں۔ کئی بار ان میں سے کچھ لوگ عام رائے سے اتنی دور ہوں گے کہ یہ گرے علاقہ ہو گا۔ کچھ خود کو باغی کہتے ہوں گے۔ کچھ کے لئے ان کی نظریاتی وابستگی ترجیح رکھتی ہو گی۔ لیکن یہ سب اچھا ہے کیونکہ سائنس ایک سوشل انٹرپرائز ہے۔ جہاں تک آپ کے سوال کا تعلق ہے تو اگر آپ چاہیں تو میں آپ کے ساتھ کئی پیپر ڈسکس کر سکتا ہوں جو اس کے بارے میں وضاحت کے ایمپریکل ممکنات بیان کرتے ہیں"۔

کورسیا: "پھر ارتقا کے بارے میں سائنسدانوں میں اتنے اختلافات کیوں ہیں۔ اور ابھی تک زندگی کی ابتدا کے بارے میں کوئی جواب کیوں نہیں ہے "

پاگلیوچی، "یہ دو الگ سوالات ہیں۔ میں جتنے بھی پروفیشنلز کو جانتا ہوں، ان میں سے کوئی بھی اس سے بنیادی اختلاف نہیں رکھتا۔ کئی جزئیات پر اختلافات رہتے ہیں۔ ویسے ہی جیسے کسی بھی اور شعبہ علم میں ہوتے ہیں۔ فزکس میں بھی کئی اختلافات ہیں۔ لیکن ان کا یہ مطلب نہیں کہ نیوٹن یا آئن سٹائن کے پورے فریم ورک سے ہی کوئی اختلاف رکھتا ہے۔

جہاں تک زندگی کی ابتدا کا تعلق ہے تو اس پر کئی خیالات ہیں لیکن کوئی بھی اتفاق نہیں پایا جاتا۔ ہمارے پاس انفارمیشن اتنی نہیں کہ ان میں سے ایک یا چند خیالات کو منتخب کر سکیں۔ اور شاید کبھی بھی نہیں کر سکیں گے۔ بدقسمتی سے، اتنا قدیم تاریخی ریکارڈ زمین سے ہمیشہ کیلئے مٹ چکا ہے۔ اگر ہم کبھی زندگی کو لیبارٹری میں شروع سے تخلیق کرنے کے قابل ہو بھی گئے تو اس بات کی کوئی گارنٹی نہیں ہو گی کہ زندگی پہلی بار ایسے ہی نمودار ہوئی۔ لیکن فرق کیا پڑتا ہے؟ ایسی کوئی گارنٹی نہیں کہ ہمیں ہر سوال کا جواب ملے۔ ہم اپنی پوری کوشش کرتے ہیں لیکن یہ ہمیشہ کافی نہیں ہوتی۔ دانشمندی یہ ہے کہ تسلیم کر لیا جائے کہ انسانی علم کی اپنی حدود ہیں اور رہیں گی اور آگے بڑھ جایا جائے"۔

کورسیا: "اور وہ پیزوز کی کوانٹم شعور کی وضاحت؟ کیا یہ نہیں بتاتی کہ شعور کائنات کی صفت ہے؟"

پاگلیوچی: "پیزوز ایک اچھے سائنسدان ہیں۔ انہوں نے ایسا کہا ہے اور ان کی اس بارے میں ان کی تھیوری کے دلائل سائنسی بنیاد پر ہیں۔ بہت سے سائنسدان ان سے اس پر اتفاق نہیں کرتے۔ اور، وہ خود بھی تسلیم کریں گے کہ لازم نہیں کہ ان کی تھیوری درست سمت میں ہو۔ لیکن اگر ان کی تھیوری درست بھی ہے تو اس کا ارتقا سے کیا تعلق؟"

یہ گفتگو کئی روز تک چلتی رہی اور بغیر نتیجے کے ختم ہو گئی۔ اس سے ہم کیا سیکھتے ہیں؟ کئی باتیں۔ اول تو یہ کہ ایسے معاملات مکالمات میں طے نہیں ہو جاتے۔ خواہ اس شعبے کا بہترین ماہر ہی کیوں نہ ہو۔ اب سوال یہ کہ کیا کیا جائے؟

دوسرا یہ کہ یہاں پر یہ بات یاد رکھیں کہ کورسیا ذہین تھیں۔ وسیع مطالعہ تھا۔ اور واقعی میں متجسس تھیں۔ چونکہ مطالعہ وسیع تھا تو نہ صرف انہوں نے نہ صرف سائنس کی اچھی کتابیں پڑھیں تھیں بلکہ ڈینٹن اور بیہے کو بھی۔ اور ان کو اس کا علم نہیں تھا کہ تفریق کیسے کریں۔ "یہ لکھنے والے بھی تو اچھی یونیورسٹیوں کے پی ایچ ڈی ہیں"۔

تیسرا یہ کہ ہم تصور کرتے ہیں کہ نالج ہمیشہ ہی اچھی چیز ہے۔ کئی بار "تھوڑا نالج" مکمل لاعلمی سے بدتر ہوتا ہے۔ کیونکہ اس صورت میں اچھے اور برے نالج میں تمیز کرنا آسان نہیں رہتا۔ جہاں تک تو ارتقا کی بات ہے تو اس سے زیادہ نقصان نہ ہو، لیکن کئی دوسرے معاملات جیسا کہ ویکسین کی سیفٹی، موسمیاتی تبدیلی، متبادل علاج جیسے معاملات میں معاملہ بالکل مختلف ہے۔ نتائج تاریک نکل سکتے ہیں۔

چوتھا یہ کہ کورسیا جس چیز کا شکار ہوئی تھیں، وہ ایک اچھی معلوم تکنیک ہے۔ اس کا طریقہ مین سٹریم سائنس کے بارے میں شک پیدا کرنا ہے تاکہ سمجھدار لوگ ذہن ہی نہ بنا سکیں۔ تمباکو کی صنعت نے ایک وقت میں تمباکو نوشی اور کینسر کے تعلق کے بارے میں ایسا خطرناک کھیل کھیلا تھا۔ موسمیاتی تبدیلی، ویکسین اور دیگر چیزوں کے بارے میں بھی سائنس مخالفین کی طرف سے استعمال کیا جانے والا یہ ایک موثر طریقہ ہے۔ سائنس مخالف تحریکوں کی یہ مرکزی حکمتِ عملی ہے۔

پانچواں دلچسپ تضاد یہ کہ کورسیا نے سائنس پسند متشککین کی اصطلاحات جذب کر لی تھیں۔ اس میں منطقی مغالطوں کے الزامات بھی تھے، جو عام طور پر دلائل سے بچنے میں مدد کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر تھیوری کے بارے میں قابلِ اعتبار ذرائع کی طرف اشارہ کرنا کنفرمیشن بائیس بن گیا۔

اور آخر میں کورسیا کو اس پر فخر تھا کہ وہ اتھارٹی کو چیلنج کر رہی ہیں اور روایت شکن ہیں۔ کھلا ذہن رکھتی ہیں اور انقلابی ہیں۔ وہ ایک مشن پر تھیں۔

کورسیا کے بارے میں تو کچھ خاص نہیں کیا جا سکتا، کیونکہ وہ سخت پوزیشن لے چکی ہیں۔ اگر وہ خود چاہیں گی، تو ذرائع موجود ہیں اور وہ آہستہ آہستہ تفریق کر سکتی ہیں۔ لیکن بہت سے لوگ سائنس مخالف پوزیشن جان بوجھ کر نہیں لیتے۔ سوال ان کا ہے۔ اور ہمارے سامنے ارتقا سے زیادہ اہم سوالات کھڑے ہیں جہاں پر غلط فہم معاشروں کے لئے تباہ کن ہے۔ میڈیکل سائنس ہو یا ماحولیات، حفظانِ صحت یا غذا کے معاملات، تحقیق کے شعبوں پر پابندیاں، فزکس، کیمسٹری اور بائیولوجی کی بنیادی تفہیم نہ ہونے کی وجہ سے قسم قسم کی ناقابلِ یقین سازشی تھیوریاں۔ یہ معاشروں کو شدید نقصان پہنچا سکتی ہیں اور پہنچا رہی ہیں۔

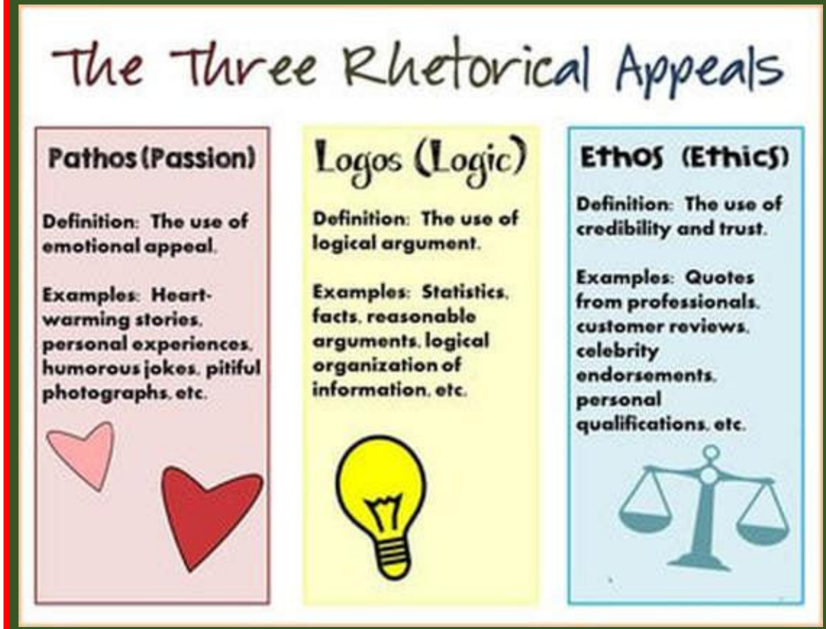
حقیقت نظریاتی معاملہ نہیں۔ معاشرے مشترک حقیقت پر اتفاق سے ہی بنتے ہیں۔

بیان کا علم

سائنس کی مخالفت کرنے والے اگرچہ اپنی پوزیشن میں حقائق اور شواہد کو اپنے مخالف پاتے ہیں لیکن پھر بھی ان کے خیالات اتنے عام کیوں ہیں؟ یہ اہم سوال ہے۔ صرف کسی کے خیالات کا مذاق اڑا کر ایک طرف کر دینا مسئلہ حل نہیں کرتا، اس کو مزید خراب ضرور کرتا ہے۔

سائنسدان یا سائنس پر لکھنے والوں کے مقابلے میں سائنس مخالف اپنا بھروسہ حقائق پر نہیں، جذبات پر کرتے ہیں۔ ایک رائے یہ ہے کہ سائنسدان آسان فہم تحریریں لکھنے سے کتراتے ہیں۔ تکنیکی باریکیوں کو ترجیح دیتے ہیں۔ یہاں تک کہ عام لوگوں کے لئے ناقابلِ فہم ہو جاتی ہیں۔ درستگی پر زور اور عام فہمی کا ایک توازن ہے جس کو سائنسدان ہمیشہ ٹھیک طور پر نہیں سمجھتے۔

یہاں تک تو ٹھیک ہے کہ سائنس کو آسان فہم بیان کرنا آسان نہیں لیکن ضروری ہے۔ لیکن معاملہ صرف آسان کرنے کا نہیں، بیان کے علم کا ہے۔



پر لکھا۔ آج کل اس لفظ کو منفی لیا جاتا ہے اور اسکا
استعمال ایسے بیان کے لئے کیا جاتا ہے جو علمی مواد
ارسطو نے rhetoric سے
خالی یا گمراہ کن ہو۔ لیکن یہ لوگوں کو قائل کرنے کا
آرٹ ہے۔ ایسی باتوں پر قائل کرنا جن کے سچ ہونے
کا اچھا امکان ہو اور ایک معقول پوزیشن ہو۔ (اس
کے مقابلے میں اشتہار ہمیں کسی چیز کو خریدنے یا
استعمال کرنے پر قائل کرتے ہیں۔ سیاستدان اپنے حق میں رائے ہموار کرتے ہیں)۔

اچھے آرگومنٹ کی تکون ہے۔ ایک سائیڈ لوگوس کہلاتی ہے۔ اس کا مطلب اپنے فیکٹ اور دلائل کی درستگی ہے، جتنا بھی اپنی بساط میں ہو۔ لیکن یاد رکھیں کہ فیکٹ اور منطق کافی نہیں۔ قائل کرنے کے لئے دو مزید چیزیں درکار ہیں۔ ایتھوس کا مطلب سامعین پر ساکھ بنانا ہے کہ آپ واقعی اس بارے میں بات کر سکتے ہیں۔ (اسی لئے ڈاکٹر اپنے کلینک میں اپنی ڈگریاں لٹکاتے ہیں یا پی ایچ ڈی کرنے والے نام کے ساتھ

ڈاکٹر لگا لیتے ہیں)۔ تیسری سائیڈ پیتھوس ہے۔ آپ سامعین کے ساتھ جذباتی تعلق بناتے ہیں۔ یہ دھوکا دینے کے لئے یا جھوٹ بول کر نہیں (جو غیر اخلاقی حرکت ہے)۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ آپ جن سے بات کر رہے ہیں، واقعی ان کی پرواہ کرتے ہیں۔

مثال کے طور پر آپ ان لوگوں سے بات کر رہے ہیں جن کے خیال میں بڑھتی آبادی کوئی بڑا مسئلہ نہیں۔ کیسے قائل کریں گے؟ سب سے پہلی چیز فیکٹ اور منطق کو ممکنہ حد تک ٹھیک رکھنا ہے۔ دوسری چیز ساکھ کی ہے۔ آپ کے دئے گئے حقائق کیوں درست ہیں؟ کیا آپ شعبے میں ماہر ہیں؟ انفارمیشن کا سورس کیا ہے؟ تیسرا یہ کہ آپ کو یہ تعلق قائم کرنا ہے کہ یہ مسئلہ سامعین کا اپنا ہے۔ ان کا، ان کے شہر اور ملک کا اور اگلی نسل کا ہے۔ یہ صرف "اکیڈمک" مسئلہ نہیں، لوگوں کی زندگیوں کا ہے۔

وبائی مرض پر بات کی جا رہی ہے یا ماحول پر یا کسی بھی اور موضوع پر، بہت سے سائنسدان اور سائنس پر بات کرنے والوں کا خیال ہے کہ لوگوس کافی ہے۔ اور پیتھوس کی پرواہ نہیں کرتے۔ یہ بڑی غلطی ہے۔

ہم جانتے ہیں کہ کم لوگ ایسے ہیں جو کسی بارے میں سخت پوزیشن لے چکے ہوتے ہیں اور اس سے ہٹ نہیں سکتے۔ شاید علمِ بیان، گفتگو، مکالمے اور قائل کرنے کے علم کو ہائی سکول یا کالج میں لانے کی ضرورت ہے۔ شاید اس طریقے سے دنیا رہنے کے لئے زیادہ بہتر اور زیادہ معقول جگہ بن سکے۔

زید اور کورسیا کی بحث میں ایک نکتہ درست ہے اور اس کو تسلیم کرنا اہم ہے۔

سو فیصد یقینی علم تک پہنچنے کا طریقہ نہیں ہے۔ کسی بھی سائنسی نتیجے پر شک کیا جا سکتا ہے۔ خاص طور پر اس پر جو آپ کو پسند نہ ہو، خواہ اس کے حق میں کتنے ہی شواہد کیوں نہ ہوں۔ اور یہ کوئی نئی دریافت نہیں۔ ہم اس کو صدیوں سے جانتے ہیں۔

یقینی علم کیا ہے؟ فرض کیجئے کہ کوئی دعویٰ کرتا ہے کہ وہ مکمل سچ بول رہا ہے اور ہم سوال کرتے ہیں کہ اسے کیسے پتا ہے تو اس کا جواب تین میں سے ایک کیٹگری کا ہو گا۔

۱۔ سرکلر آرگومنٹ: الف کا ثبوت ب ہے۔ ب کا ثبوت ج ہے۔ ج کا ثبوت د ہے۔ د کا ثبوت الف ہے۔

۲۔ لامتناہی ریگریشن: ثبوت کسی بنیادی ثبوت کی بنا پر ہے۔ وہ کسی مزید بنیادی اور وہ کسی اور بنیادی۔ یہ سلسلہ لامتناہی ہو گا۔

۳۔ ایگزیوم کا آرگومنٹ: ہم کچھ axiom اور assumption بنا لیتے ہیں اور اتفاق کر لیتے ہیں کہ اب ان کو مزید ثبوت کی ضرورت نہیں ہے۔

علم کے بارے میں کسی بھی دعوے کا یہی طریقہ ہے اور اس سے فوراً ہی واضح ہو جاتا ہے کہ یقینی معروضی علم کی حدود کیا ہیں۔ اور ساتھ ہی یہ اضافہ بھی کہ ان تینوں کے علاوہ کوئی بھی اور طریقہ دستیاب نہیں ہے۔ تمام علوم انہی کی بنیاد پر ہیں۔

(نہیں، واقعی کوئی بھی اور طریقہ نہیں ہے)۔ آپ کونسا طریقہ استعمال کرتے ہیں؟

epistemology(نظریہ علم) کے مختلف مکتبہ فکر اسی بنیاد پر ہیں۔

فرض کیجئے کہ آپ کو پہلا طریقہ کم بدذائقہ لگتا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ آپ coherentist ہیں۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ علم آپس میں متصل beliefs کا ایک جال ہے۔ ہر ایک دوسرے کو مضبوط کرتا ہے۔

اگر دوسرے کو تو آپ infinitist ہیں اور یہ طریقہ زیادہ مقبول نہیں۔

اور اگر تیسرا تو آپ foundationalist ہیں جس کا خیال ہے کہ علم ایک بنیاد کے اوپر کھڑی عمارت ہے۔

اور اس بنیاد سے نیچے نہیں جھانکا جا سکتا۔ اور اگر ان تینوں میں سے کوئی بھی پسند نہیں تو پھر ایک اور مکتبہ فکر fallibilist کا ہے۔

یعنی کہ آپ تسلیم کرتے ہیں کہ کوئی بھی انسانی علم یقینی نہیں لیکن ہم کئی چیزوں کو غلط قرار دے سکتے ہیں۔ اور غلط خیالات کو جھٹلا ضرور سکتے ہیں۔

یقینی علم کے ناممکن ہونے کا یہ مطلب بالکل بھی نہیں کہ ہم اپنی دنیا کے بارے میں معروضی حقائق کے بارے میں سٹیٹمنٹ نہیں دے سکتے۔ نہیں، اس کا مطلب relativism جیسے بے کار خیالات نہیں۔

صرف یہ کہ ہم اسکو پہچانتے ہیں کہ جس موضوع کی بات ہو رہی ہے، اس کے بارے میں اگر یہ فرض کیا جائے تو پھر یہ معروضی حقیقت ہے۔

انجنیئر قدرت کے قوانین کے بارے میں کچھ مفروضے لیتے ہیں، میٹیریل کی خاصیتیں ان کے لئے خام فیکٹ ہیں۔ ان کے کئی حل کام کرتے ہیں اور ان کی بنیاد پر بہتر سے بہتر حل بنتے جاتے ہیں۔ اگر پل ایک خاص طریقے سے بنائے جائیں تو دیرپا ہوتے ہیں اور اچھا فنکشن کرتے ہیں جبکہ کسی اور طریقے سے بنائے جائیں تو گر جاتے ہیں۔ تمام پل برابر نہیں اور ہر ایک کے گرنے کا امکان ایک جتنا نہیں۔ جن مفروضوں پر اچھے سٹرکچر بنتے جائیں، ان پر مزید اچھے سٹرکچر بنانا ممکن ہوتا ہے۔

خلاصہ یہ کہ ہماری اپنی فلسفے اور سائنس میں یقینی علم کی تلاش افلاطون کے وقت سے ناکام رہی ہے اور رہے گی۔ لیکن اس کا مطلب یہ نہیں کہ یہ قابلِ اعتبار علم تک پہنچنے میں ناقابلِ عبور رکاوٹ ہے۔

اور اگر ٹھیک بات ٹھیک طریقے سے کی جائے تو بہت اثر رکھتی ہے۔ کیونکہ علم کسی فکری اشرافیہ کے لئے نہیں، انسان کے لئے ہے۔

سوالات وجوابات

Zafar Khan

بہت عمدہ۔امریکہ اور یوروپین ممالک کے ہائی اسکولوں میںRhetoric پر ایک الگ سے کورس پڑھایا جاتا ہے۔
کالج میں بھی اس کےadvanced کورس ہوتے ہیں۔

Wahara Umbakar

سائنس کے طلباء عام طور پر لبرل آرٹس مضامین میں دلچسپی نہیں دکھاتے لیکن اگر یہ ٹرینڈ تبدیل ہو رہا ہے تو خوش آئند ہے۔

سائنس کو بیان کرنے والوں کے لئےrhetoric of science کا علم بہت مفید ہے۔

زریاب بھٹہ

سر میرا ذاتی مشاہدہ ہے کہ کچھ کم تعلیم یافتہ افراد حقیقت کو پہچاننے اور سمجھنے میں زیادہ (ایکیٹو) ماہر ہوتے ہیں بنسبت کئ ڈگری ہولڈرز کے

جو جذبات کو حقیقت پر ترجیح دیتے ہیں۔

کیا حقیقت کی پہچان (اور اسے تسلیم) کرنے والا سکیل (تجسس)صرف جینیاتی طور پر ہی انسان کے اندر موجود ہوتا ہے۔ ؟ یا کیا صرف

تعلیم اس سکیل کو پیدا کر سکتی ہے جس کی مدد سے انسان حقیقت کو جذبات و خرافات سے الگ کر سکے اور اسے تسلیم بھی کر سکے۔ یا دونوں چیزوں کا ہونا ضروری ہے ؟

Wahara Umbakar

لازم نہیں کہ تعلیم تجسس پیدا کرے۔ تجسس الگ شے ہے۔ تعلیم یافتہ dogmatic ہونے کا امکان اتنا ہی ہے، بلکہ اس شخص کے

کیلئے اپنے ڈوگما کوrationalizeکرنا زیادہ آسان ہے۔

Zoya Kareem

// / ڈوگما کو ریشنالائز کرنا زیادہ آسان ہے / سر برائے مہربانی مثال کے ساتھ سمجھائے ،،،///

Wahara Umbakar

فرض کیجئے کہ کوئی بات ہے جس پر میں بہت زور سے یقین کرنا چاہتا ہوں۔فرض کیجئے کہ دو لوگ ہیں۔ایک بہت ہی زور سے سوشلسٹ ہے اور ایک بہت ہی زور سے اینٹی سوشلسٹ ہے۔اگر وہ بہت ذہین ہیں اور پڑھے لکھے بھی تو مختلف کتابوں، گوگل اور دوسرے ذرائع سے اپنے اس ڈوگما کے حق میں اچھے دلائل نکال لیں گے اور اپنی پوزیشن پر مزید پکے ہو جائیں گے اور ساتھ ہی ان کے پاس "تحقیق" سے اس

کا اچھا ریشنل بھی موجود ہو گا۔ اپنے خیال پر تنقیدی جائزہ لینا اور لیتے رہنا ایک الگ صلاحیت ہے۔

Khalid Mehmood Azaad

"معروضی حقائق" سر اکثر یہ لفظ پڑھتے ہیں اس کا درست مطلب کیا ہے

Wahara Umbakar

(objective)کا مطلب ایسی چیز جس کو درست یا غلط کہا جا سکے۔موضوعی (subjective) کا مطلب کسی کی رائے ہے۔ معروضی

معروضی پر اتفاق کیا جا سکتا ہے۔موضوعی پر بحث کی جا سکتی ہے۔

مثال کے طور پر معروضی حقیقت یہ ہے کہ انسان نے چاند پر 1969 میں پہلی بار قدم رکھا۔یہ رائے نہیں، ایک فیکٹ ہے۔

کیا ایسا کیا جانا چاہیے تھا؟ ہاں یا نہیں؟ یہ معروضی نہیں۔یہ فیکٹ نہیں، رائے ہے۔

اسی طرح: میں نے سفید رنگ کی قمیض پہنی ہے۔یہ مجھ پر بالکل بھی نہیں جچ رہی۔

پہلا فقرہ objectiveہے، دوسرا Subjective

Nisa Sahab

آئندہ اقساط میں ان تین کیٹگریز, سرکلر آرگومنٹ, لامتناہی ریگریشن اور ایگزیوم کا آرگومنٹ کے بارے میں مزید بات ہو گی؟

Wahara Umbakar

نہیں۔اس کا ذکر اس سلسلے میں آگے نہیں آئے گا۔اس پر اگر پڑھنا چاہیں تو اس پر بہت اچھی اور آسان کتاب یہ ہے۔

Knowledge: A Very Short Introduction, by Jennifer Nagel

Asif Mahmood

میں نے تو سیکھا ہے کہ آپ کا دیا گیا علم بڑی خوبصورتی سے پرسنل معاملات میں بھی استعمال میں آتا ہے۔
میں خواہش مند ہوں کہ آپ براہ راست اس کے بارے میں کچھ لکھ کر شکریہ کا موقع دیں۔

Wahara Umbakar

اس پوسٹ کے مواد کو ذاتی زندگی میں بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

Qadeer Qureshi

وہارا صاحب آپ کی کوانٹم فزکس کے تجربات کے نتائج کی توجیحات کے بارے میں کیا رائے ہے؟ کلاسکیکل ایپیسٹمالوجی کو تو کوانٹم مظاہر
کے مشاہدات اور ان کی توجیحات کے لیے استعمال نہیں کیا جا سکتا- پھر مظاہر کے مشاہدات سے توجیحات کا سفر کیسے طے کیا جانا چاہیے-
ڈبل سلٹ delayed choice تجربے، اینٹینگلمنٹ وغیرہ کے تجربات کے مشاہداتی ڈیٹا سے معروضی حقیقت کو اخذ کرنے تجربے،
کے لیے کیا طریقہ استعمال کیا جائے جس میں تعصب سے بالاتر ہو کر حقائق کو سمجھا جا سکے

Wahara Umbakar

جب ہم کوئی بھی نئی چیز سیکھتے ہیں تو "ویسا ہے جیسا کہ" ہماری کوگنیشن کا طاقتور طریقہ ہے۔کسی بھی نئے تصور میں نہ بھی ontological attribute inheritanceصرف طلبا بلکہ ماہرین کے مسئلے کا شکار ہوتے ہیں۔
یعنی مماثل سے کچھ درست اور کچھ غلط تصور لے لیتے ہیں۔(مثلاً، نئے طالبعلم کے لئے: کرنٹ "ویسا ہے جیسا کہ" کوئی استعمال ہو گا، سٹور ہو گا)۔کوانٹم مکینکس میں مسئلہ یہ ہے کہ "ویسا ہے جیسا کہ" کام نہیں کرتا۔ anchor سیال۔بہے گا، پکڑنے کے لئے کوئی ذہنی نہیں۔ کوانٹم مکینکس کی تعبیر میں ایک نکتہ نظر یہ ہے کہ اس کے epistemological aspects کو نظرانداز کیا جائے۔ اس رائے کی اپنی افادیت ہے اور بہت سے فزسسٹ اس سے اتفاق کریں گے۔(یہی نیلز بوہر کی پوزیشن تھی)۔لیکن اس پوزیشن کے ساتھ کچھ مسائل ہیں۔مثال کے طور پر، اگر یہ پوزیشن اصولی طور پر درست ہے تو اس کا ایک مطلب تو یہ نکلتا ہے کہ فزکس رئیلیٹی کی

-handوضاحت نہیں کرتی۔ ہو سکتا ہے کہ ایسا ہو لیکن صرف سے نہیں بلکہ یہ خود ایک وضاحت طلب سوال ہو گا۔

waving

برٹینڈ رسل نے کہا تھا، "جگہ کیا ہے؟ وقت کیا ہے؟ عدد کیا ہے؟ ذہن کیا ہے؟ مادہ کیا ہے؟ میں نہیں کہتا کہ میرے پاس ان قدیم سوالات کا جواب ہے لیکن میں یہ ضرور کہتا ہوں کہ ایک طریقہ ڈھونڈ لیا گیا ہے جو ہمیں یہاں تک پہنچا سکتا ہے"۔

اگر ہم اتفاق کر لیں کہ کوانٹم مظاہر سے معروضی حقیقت تک پہنچنے کا طریقہ نہیں تو اس کا مطلب ہے کہ اس بارے میں رسل کا اعتماد misplaced تھا۔ تاہم، ابھی ہم اس مقام پر نہیں۔

(کوانٹم مکینکس کی تعبیر کے معاملے میں کچھ تفصیل اسی سیریز میں آنے والی اقساط میں)۔

سخت سائنس، نرم سائنس

"سائنسدان آجکل اس شائستہ فکشن کو قائم رکھنے کی کوشش کر رہے ہیں کہ تمام سائنس برابر ہے۔ ہر سائنسدان کا شعبہ اور طریقے ایک ہی جتنے مفید کام کرتے ہیں (سوائے کسی حریف کے، جو غلط سمت میں کام کر رہا ہے)"۔

یہ اقتباس 1964 میں "سائنس" کے جریدے میں جان پلاٹ کے آرٹیکل سے ہے۔ اور یہ "سخت" اور "نرم" سائنس کے درمیان بحث کی جھلک ہے۔ پلاٹ کا نکتہ تھا کہ سائنس کے کچھ شعبے تیزی سے ترقی کر رہے ہیں جبکہ کچھ دوسرے شعبے وقت ضائع کر رہے ہیں۔ انہوں

نے (اور کئی دوسروں نے) فزکس، کیمسٹری اور مالیکیولر بائیولوجی کو سخت سائنس قرار دیا۔ ایکولوجی، ایولیوشنری بائیولوجی، نفسیات، سوشیولوجی کو نرم سائنس۔ ان کا استدلال تھا کہ نرم سائنس میں کام کرنے والوں کو فزکس سے راہنمائی لینی چاہیے۔

پلاٹ نے اچھا نکتہ اٹھایا تھا کہ عام تاثر کے برعکس سائنس کوئی ایک شے نہیں۔ اس کا ایک طریقہ کار نہیں۔ تاہم نرم اور سخت سائنس کے بارے میں معاملہ اتنا سیدھا نہیں۔

کیا پلاٹ کا یہ دعویٰ درست ہے کہ مختلف اقسام کی سائنس میں ترقی کی رفتار فرق ہے؟ کسی حد تک ایسا ہے۔ لیکن یہ پیٹرن سیدھی لکیر کی صورت میں نہیں جو نرم اور سخت کو تقسیم کر دیتی ہے۔ پارٹیکل فزکس اور مالیکیولر بائیولوجی نے بیسویں صدی میں زبردست پیشرفت کی۔ لیکن یہ بھی درست ہے کہ کچھ مسائل میں طویل عرصے تک پیشرفت نہیں ہو سکی۔ نیوٹن اور آئن سٹائن کے درمیان کے وقت میں گریویٹی کے بارے میں پیشرفت نہیں ہوئی تھی۔ جنرل ریلیٹیویٹی اور کوانٹم مکینکس کی آپس میں دوستی کروانے پر ایک صدی کے قریب کی ناکامی ہے۔

آرگانزمل بائیولوجی (ایکولوجی اور ایولیوشنری بائیولوجی) کو "تقریباً نرم" سائنس سمجھا جاتا ہے لیکن اس میں تیز رفتار پیشرفت کے کئی دور رہے ہیں۔ جبکہ مالیکیولر بائیولوجی میں 1953 میں ڈی این اے کا سٹرکچر معلوم کرنے کی کامیابی سائنس کا بڑا اسنگِ میل ہے لیکن دوسری طرف انسانی جینوم سیکوئنسنگ کی کامیابی نے ماہرینِ حیاتیات کو توقع سے بہت ہی کم جوابات دئے۔

ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ مختلف سائنسی شعبوں میں ترقی کی رفتار مختلف رہی ہے اور ہر شعبے اور مسئلے میں کبھی تیز پیشرفت ہوتی رہی ہے اور کبھی ناکامیاں رہی ہیں جو تھیورٹیکل (نئی انسائٹ نہ ملنا) اور ایمپیریکل (نئی دریافت نہ ہونا)، دونوں نوعیت کی ہیں۔

اس کی وجہ کیا ہے؟ کئی امکانات ہو سکتے ہیں۔ زیرِ بحث مسئلے کی پیچیدگی، تحقیق کی گرانٹ کے سائز، شعبے میں کسی قد آور شخصیات کا ہونا یا اچھی قسمت ۔۔۔ سبھی کا کردار رہتا ہے۔

دوسری جنگِ عظیم کے بعد فزکس کو پبلک فنڈنگ کا بڑا حصہ ملا۔ ضروری نہیں کہ زیادہ فنڈ کا لازمی مطلب تیز رفتار ترقی ہو (کینسر کے علاج کی تحقیق پر بھاری فنڈنگ کے باوجود ہونے والی سست پیشرفت اس کی مثال ہے)۔ لیکن اس کا مطلب یہ ہے کہ بہتر آلات بنائے جا سکتے ہیں، بہتر دماغ اس شعبے کی طرف آ سکتے ہیں۔ یا پھر آئن سٹائن جیسی شخصیات کا فزکس میں ہونا اس شعبے کو پرکشش بنا دیتا ہے۔

سائنسز کا ایک اور پہلو پیچیدگی ہے۔ ایک طرف پارٹیکل فزکس میں ہم سادہ ترین آبجیکٹس، ایٹم اور ان کے ذرات کے ساتھ کام کرتے ہیں۔ دوسری انتہا پر بائیولوجی پیچیدہ ترین اشیا، جو اربوں خلیات پر مشتمل جانداروں یا دسیوں ہزار ویری ایبل پر مشتمل ایکوسسٹم کی سٹڈی

ہے۔ان کے درمیان میں کیمسٹری، فلکیات یاارضیات آتے ہیں۔اس لئے کہاجاسکتاہے کہ فزکس میں کامیابی کی ایک وجہ اس میں پیچیدگی کے عنصر کاکم ہوناہے۔اس کامطلب فزکس یاکیمسٹری میں بڑی کامیابیوں کی اہمیت کم کرنانہیں ہے۔صرف یہ کہ ان عوامل کی وجہ سے فزکس میں اس قدر اچھی پیشرفت تعجب کی بات نہیں۔

مالیکیولر بائیولوجی میں ڈی این اے کے سٹرکچر، ڈی این اے ریپیلیکیشن، جینیاتی کوڈ، خلیاتی مشینری کی گہری دریافتیں بہت زبردست کامیابی رہی ہیں۔پچھلی دو دہائیوں سے مالیکیولر بائیولوجی جینومکس کے شعبے میں داخل ہو رہی ہے اور اس کانتیجہ بہت زیادہ ڈیٹا حاصل کئے جانااور شماریاتی طریقوں سے تجزیہ ہے۔اور شماریاتی طریقے سے تجزیہ نرم سائنس کاخاصا سمجھاجاتارہاہے۔ہم کہہ سکتے ہیں کہ پیچیدگی کی سطح بڑھنے کے ساتھ ساتھ سائنس کا یہ شعبہ اپنی ہئیت تبدیل کر رہاہے۔

ایک مسئلہ سائنس کرنے کے طریقہ کے بارے میں عام پائی جانے والی غلط فہمی ہے۔ہائپوتھیسس بنایا، تجربات ڈیزائن کئے، ڈیٹا اکٹھا کیا۔جو ہائپوتھیسز ناکام ہوئے، ان کو مسترد کر دیااور ہمیں اچھاجواب مل گیا۔ٹھیک؟

توپھر ایساکیوں ہے کہ فزکس کرنے والے تو ایسا کرتے ہیں لیکن ایکولوجسٹ یاسائیکولوجسٹ وغیرہ اتناسادہ کام نہیں کرپاتے۔مسئلہ یہ ہے کہ یہ طریقہ صرف کچھ طرح کے سوالات کے لئے کام کر سکتاہے۔یہ طریقہ نصابی کتابوں میں تو ٹھیک ہے لیکن اصل دنیامیں سوالات سادہ نہیں۔سائنسی طریقہ خود کوئی آفاقی حقیقت نہیں۔قابلِ اعتبار علم تک پہنچنے کے کئی طرح کے طریقے بنانے پڑتے ہیں۔

سوالات وجوابات

Zamir Hussain

سِائنس کی کوئی فیلڈ تو سخت یا نرم ہو سکتی ہے _ سائنس تو محض ایک مستقل اصول ہے _ اس کا سخت یا نرم ہونا چہ معنی دارد, Sir _ ؟

Wahara Umbakar

سائنس ایک اصول نہیں ہے۔مثلاً، ایکولوجی کی سٹڈی کرنے کا طریقہ کار غذا کی سائنس یا فزکس والا نہیں ہے۔

Muhammad Hamza Masood

سر! یہاں سائنسی اعتبار سے انسائیٹ سے کیا مراد ہے؟

Wahara Umbakar

مثال کے لئے: گلیلیو نے انسائیٹ دی کہ تجریدی ریاضی کے تصورات سے مدد لے کر فزیکل فینامینا کی وضاحت کی جا سکتی ہے۔

Noor Khan

البتہ یہ بات کم از کم مجھ سے ہضم نہیں ہو رہی کہ سماجیات وغیرہ کیونکر سائنس کہلاتے؟ کیا سائنس دریافتوں، ایجادوں اور تجربات کا نام
نہیں؟ جبکہ سوشیالوجی، معاشرتی علوم تو بس گروہی زندگی کی فطری خصلتیں ہوتی ہیں۔

Wahara Umbakar

کئی ایجادات میں سائنسی دریافتوں سے مدد لی جاتی ہے۔سائنس ایجادات کا نام نہیں۔
تجربات سائنس میں متعلق جگھوں پر کئے جاتے ہیں۔سائنس کرنے کے لئے ضروری نہیں۔
سوشیولوجی میں جہاں پر ممکن ہو، تجربات کئے جاتے ہیں۔کیا یہ سائنس ہے یا نہیں؟ اس کا کچھ حصہ سائنس کہا جاتا ہے۔
تاہم سائنس اور غیر سائنس کے درمیان واضح حدِفاصل موجود نہیں۔

Sajid Khan Yousufzai

//اس کی وجہ کیا ہے؟ کئی امکانات ہوسکتے ہیں۔زیرِ بحث مسئلے کی پیچیدگی، تحقیق کی گرانٹ کے سائز، شعبے میں کسی ودآور شخصیات کا ہونا یا اچھی قسمت۔۔۔۔ سبھی کا کردار رہتا ہے//
سر اچھی قسمت کا واقعی کوئی کردار ہوتا ہے؟؟

Wahara Umbakar

قسمت کا تو ہمیشہ ہی بہت کردار ہوتا ہے۔
مثلاً، اگر ہیلے نیوٹن سے نہ ملتے تو نیوٹن اپنا کام مکمل نہ کرتے۔یہ ملاقات اتفاقیہ ہی تھی۔
اسی طرح اس کے زیادہ وہ اتفاقات ہوں گے جو اس کے برعکس ہوں گے جو رونما نہ ہوئے۔

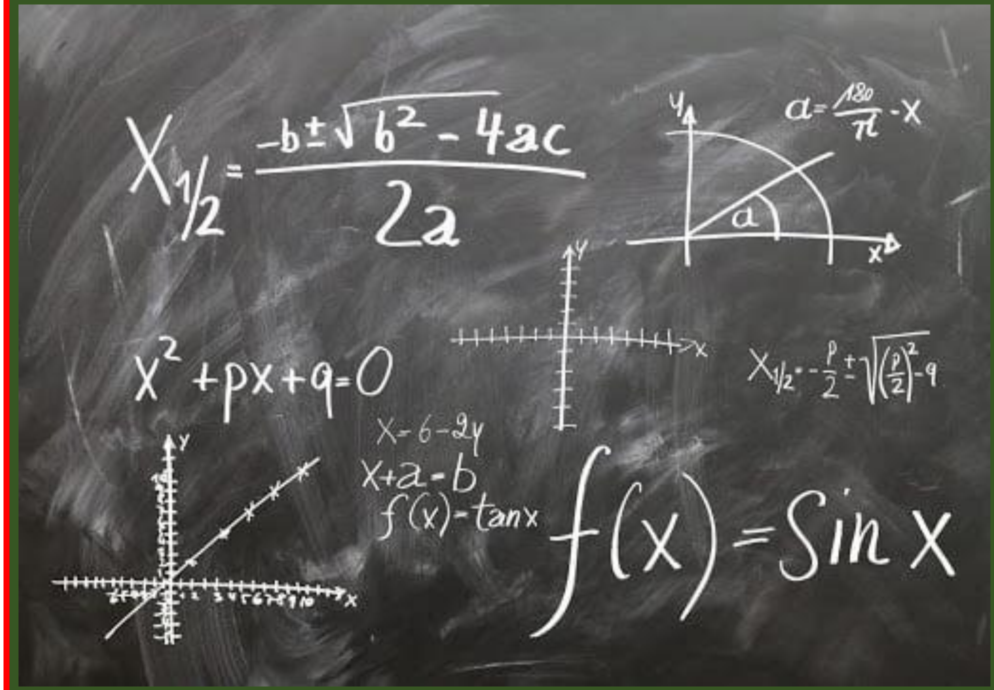
https://en.wikipedia.org/.../List_of_discoveries...

تھیوری آف ایوری تھنگ؟

کئی سائنسدان بھی ہیں جو واقعی میں ایسا سمجھتے ہیں کہ سائنس ایک اچھی طرح ڈیفائنڈ ایک ہی قسم کی ایکٹیویٹی ہے۔اصولی طور پر ہر شے فزکس ہے اور اصولی طور پر کوئی "تھیوری آف ایوری تھنگ" کی تلاش کی جا سکتی ہے۔(یہ پوزیٹوسٹک فلسفے کا ایک خیال ہے)۔سائنس کے کئی شعبے فزکس کی نظر سے سمجھے جا چکے ہیں اور ماضی کی کامیابی مستقبل کی ضامن ہے۔

ایسا کہنے کے ساتھ ایک مسئلہ ہے۔اگر کوئی کہے کہ دنیا کا تمام علم "اصولی" طور پر فزکس تک ریڈیوس ہو سکتا ہے تو اس پر ہم پوچھنے میں حق بجانب ہوں گے کہ وہ کس اصول کا حوالہ دے رہے ہیں؟ فزکس سے سوشیولوجی، اکنامکس، سائیکولوجی، بائیولوجی یا دیگر سائنسز کا راستہ کیا ہے؟ (ایسا کوئی معلوم اصول نہیں ہے)۔لیکن ہم پہلے تجزیہ کر لیں کہ ہمارے سوال کا مطلب کیا ہے۔

فرض کیجئے کہ میں آپ کو کہوں کہ اگر وقت اور ہمت ہو تو میں اصولی طور پر سب سے بڑے معلوم پرائم نمبر بتا سکتا ہوں اور ایسا کرنے سے انکار کر دوں کیونکہ یہ تیرہ ملین ہندسوں پر مشتمل ہے۔تو اگرچہ میں نے جواب دینے سے انکار تو کیا



اور میں عملی طور پر ایسا نہیں کر کے نہیں دکھا سکا، لیکن اس دعوے میں غلطی نہیں۔لیکن اگر میں آپ کو کہوں کہ میں ثابت کر سکتا ہوں کہ لامحدود پرائم نمبر موجود ہیں۔آپ مجھ سے پوچھ سکتے ہیں کہ ایسے کسی ثبوت کا خاکہ کیا ہو گا (ویسے، یہ ثبوت موجود ہے) اور آپکو بالکل مطمئن نہیں ہونا چاہیے، اگر میں صرف یہ کہہ دوں کہ "مجھے "اصولی" طور پر کوئی وجہ نظر نہیں آتی کہ یہ لامتناہی نہ ہوں"۔

اس لئے صرف کہہ دینا کافی نہیں کہ ہر شے فزکس کے عدسے تک ریڈیوس ہو سکتی ہے۔اس کے برعکس نینسی کارٹ رائٹ کا تھیوری اینٹی رئیلزم یہ کہتا ہے کہ ایسا کرنا ممکن ہی نہیں۔اور اگر نینسی درست ہیں تو پھر ہر سائنس ایک شے نہیں۔اس کی ایک مثال فزسسٹ لی سمولن نے تھیوری آف ریلیٹیویٹی کے بارے میں پیش کی ہے لیکن آسان مثال ارتقا ہے جس کو فنڈامنٹل فزکس تک نہیں لے جایا جا سکتا۔یا اکانومکس کی تھیوریوں کے ساتھ بھی ایسا ہی ہے۔

کیا فوڈور، کارٹ رائٹ، لی سمولن وغیرہ اس بارے میں درست ہیں؟ پتا نہیں۔لیکن کم از کم اس خیال پر سنجیدگی سے غور کیا جا سکتا ہیں۔

اور اس پر اتفاق کر سکتے ہیں کہ ""سخت" اور "نرم" سائنسز میں سے کوئی کمتر یا برتر نہیں یا پھر ایسا نہیں کہ اگر ماہرینِ نفسیات فزکس کے طریقے استعمال کرتے تو بہتر نتائج حاصل ہو سکتے تھے۔

اور اس پر تو بہت آسانی سے اتفاق کر سکتے ہیں کہ کہ اگر ہم فزکس میں تھیوری آف ایوری تھنگ تک پہنچ بھی جائیں اور اگر بالفرض یہ ثابت بھی کر دیا جائے کہ اصولی طور پر فزکس تک جایا جا سکتا ہے تو بھی اس کا مطلب یہ بالکل بھی نہیں ہو گا کہ اس کی مدد سے سائنس کے تمام شعبوں کے جوابات حاصل کئے جا سکیں گے۔بچوں کی نگہداشت کی سائنس کے جواب ہمیں بچوں کی نگہداشت کی سائنس سے ہی ملیں گے۔اہم سوالات اور انکوائری کے بہت سے علاقے سائنس میں ہر سطح پر ہیں۔

لیری ہیجز نے 1987 میں ایک تجزیہ کیا۔یہ فزکس (سخت سائنس کی ملکہ) اور نفسیات (نرم سائنس کی سنڈریلا) کا مقابلہ تھا۔کیا یہ درست ہے کہ فزکس نفسیات سے بہتر پرفارم کرتی ہے؟ اس کو دکھانے کے لئے پہلا سوال تھا کہ کس لحاظ سے بہتر؟ ہیجز نے اس کا معیار

consistency رکھا۔اس کا مطلب کیا ہے؟

اگر زمین کا قطر 12700 کلومیٹر ہے تو مختلف طریقوں سے پیمائش کو اس کے قریب قریب نتیجہ دینا چاہیے۔اگر ایک طریقے سے یہ تین ہزار کلومیٹر نکلتا ہے اور دوسرے سے ایک لاکھ تو پھر کچھ سنجیدہ مسئلہ ہے۔(سوڈوسائنس کے ساتھ یہ بڑا مسئلہ ہے۔مثال کے طور پر دس الگ نجومیوں سے قسمت کا حال پوچھ کر موازنہ کرنا ایک ایسی مثال ہو گی)۔

ہیجز نے پارٹیکل فزکس اور نفسیات کے مختلف شعبوں کو لیا۔شائع ہونے والے جرائد سے کئی سال کا ڈیٹا اکٹھا کیا۔اور نتیجہ نکالا جو حیران کن تھا۔اگر تجربات کو دہرانے پر نتائج کی مماثلت کو معیار بنایا جائے تو ان دونوں میں خاص فرق نہیں تھا۔

"فزکس کے تجربات دہرائے جانے پر ایک ہی نتائج دیتے ہیں"۔۔۔اس خیال کی حمایت ڈیٹا نہیں کرتا۔

ہیجز نے اپنے تجزیے کیلئے الیکٹرون اور پروٹون کے ماس کے نتائج لئے۔ان میں توقع کی جا سکتی تھی کہ نتائج یکساں یا قریب قریب ہوں گے۔یہ 60 اور 70 کی دہائی میں کئے گئے تجربات تھے۔نتائج کا کانفیڈنس انٹرول عام طور پر اوورلیپ نہیں کرتا تھا۔یعنی کہ نتائج شماریاتی طور پر ایک دوسرے سے مختلف تھے۔

اس ڈیٹا کا یہ مطلب نہیں کہ فزکس میں ہمیں کچھ پتا نہیں کہ الیکٹرون یا پروٹون کا ماس کیا ہے۔اس وقت سے اب تک بہت سے مزید

تجربات ہو چکے ہیں۔نتائج اب ایک دوسرے سے بہت قریب ہیں۔(وقت کے ساتھ ہونے والی پروگریس اچھی سائنس کی ایک اور اہم نشانی ہے)۔اور ایسا نہیں تھا کہ ہیجز جن نتائج کا تجزیہ کر رہے تھے، ان میں اتنی ویری ایشن تھی کہ نیوکلئیر فزکس کے بنیادی اصولوں پر ہی شک کیا جائے۔لیکن بنیادی نکتہ باقی ہے۔سائنس کی ملکہ میں بھی کئی برسوں تک نتائج میں عدم مطابقت رہتی ہے اور نرم سائنس کی سنڈریلا بھی کئی بار معاملات میں بار بار دہرانے پر بالکل یکساں نتائج دیتی ہے۔تو کیا ان میں فرق نہیں؟

ابھی ہم آگے چلتے ہیں۔

اس پر تجزیہ جارج ہاورڈ نے کر کے دکھایا کہ فزکس میں آئندہ آنے والے نتائج کی پیشگوئی اور وضاحت کی طاقت بہت زیادہ ہے اور یہ وہ چیز
ہے جو نرم اور سخت سائنس کو الگ کرتی ہے۔

ہاورڈ نے یہ بھی دکھایا کہ پارٹیکل فزکس میں ہم نوے فیصد سے زائد فرق کی وضاحت تجربات میں پیمائش کے نقص کی وجہ سے کر لیتے ہیں۔جبکہ سوشل سائنس میں نہیں۔اور اس میں فیکٹرز "نامعلوم" رہتے ہیں۔اور یہ وہ چیز ہے جو انہیں "نرم" بناتی ہے۔اور یہ وجہ ہے کہ پیشگوئی کی طاقت سخت سائنسز میں زیادہ ہے۔

اب سوال یہ کہ نرم سائنسز میں وضاحت کی طاقت کم کیوں ہے (یہاں موازنہ سوڈوسائنس سے نہیں، جن کی وضاحتی طاقت صفر ہے)۔آخر کیوں تجربات ہر بار دہرانے پر وہی نتائج نہیں دیتے؟ کیا اس کی وجہ درمیان میں آ جانے والی انسانی ایجنسی ہے جو یہ طے کر دیتی ہے؟

نہیں۔یہاں پر ایک اور تصور ہے جو سائنس کے تصورات میں سے سب سے پرسرار ترین ہے۔یہ کازیلیٹی کا تصور ہے۔

سوالات وجوابات

Abdullah Rana

سائنس کے کئی شعبے فزکس کی نظر سمجھے جا چکے ہے، مثال کے طور پر؟

Wahara Umbakar

مثلاً، کیمسٹری یا مالیکولر بائیولوجی

Shujah Ullah

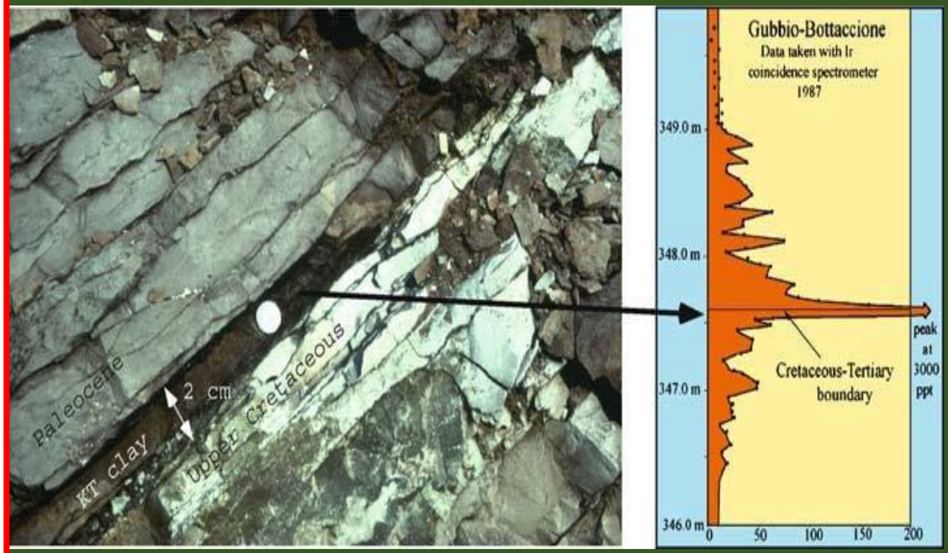
کیا کوئی ایسی ایکویشن بنانا ممکن ھے جو تمام کائناتی اصولوں کی وضاحت کرے یعنی فذکس کے تمام لاز اس میں ضم ھوں

ایسی مساوات کا مل جانا ممکن ہے جس سے فزکس کی بنیادی تھیوریوں کی وضاحت کی جا سکے۔

اور اگر ایسی مساوات مل گئی تو اس سے تمام کائناتی اصولوں کی وضاحت نہیں ہو سکے گی۔

تاریخی سائنس۔بگ بینگ اور ڈائنوسار

جس چیز کو تجربے کے ساتھ ثابت نہ کیا جا سکے، وہ غیر سائنسی ہے۔کوئی بھی سائنس تاریخی نہیں ہو سکتی”۔یہ عجیب “ رائے لکھنے والے کوئی اور نہیں “نیچر” جریدے کے ایڈیٹر ہنری جی تھے۔اگر جی درست تھے تو انہوں نے اپنی جنبشِ قلم سے سائنس کے بہت سے شعبوں کو سائنس کے دائرہ کار سے بے دخل کر دیا تھا۔ میوزم آف نیچرل ہسٹری کو غیر سائنسی قرار دے دیا تھا اور نیچر کے اپنے بہت سے مضامین کو سائنس سے نکال دیا تھا۔ہنری جی غلط تھے اور بہت ہی غلط تھے۔لیکن ان کا فقرہ ہمیں یہ بتاتا ہے کہ سائنس کئی اقسام کی ہے اور سائنسی طریقہ بھی کئی اقسام کا ہے۔



سائنس کرنے کا مطلب کیا ہے؟ اس پر کئی غلط فہمیاں پائی جاتی ہیں۔(کئی بار سائنسدانوں میں بھی)۔آپ کو سائنس میں تجربات کرنے کی ضرورت نہیں۔ہو سکتا ہے کہ یہ دعویٰ عجیب لگے لیکن بالکل درست ہے۔آسٹرونومر تجربات نہیں کرتے۔لیکن آسٹرونومی سائنس کا حصہ سمجھی جاتی ہے، آرٹس کا نہیں۔کیوں؟ اس لئے کہ آسٹرونومر دو کام کرتے ہیں جو انہیں سائنس بناتا ہے۔ایک طریقے اور احتیاط سے مشاہدات۔اور دوسرا ہائپوتھیسس بنانا اور ان کو ٹیسٹ کرنا۔

مثلاً، آسٹرونومی کی ایک شاخ کاسمولوجی میں بیسویں صدی میں ایک بڑی کامیابی اس بات کی تصدیق تھی کہ کائنات کا نکتہ آغاز ہے۔بگ بینگ جس نے پراسس کی وہ لڑی شروع کی جس سے ہم اس دنیا تک پہنچے جس کو آج جانتے ہیں۔لیکن اس خیال کو ٹیسٹ کیسے کیا جائے؟ کیسے پتا لگے کہ کائنات ہمیشہ سے موجود نہیں تھی؟ اس کے مدِمقابل تھیوری بھی موجود

تھی۔بگ بینگ کے حق میں اہم ایویڈنس 1964 میں بیل لیبارٹری میں دریافت ہونے والی کاسمک بیک گراونڈ ریڈی ایشن تھی۔یہ بیگ بینگ تھیوری کی پیشگوئی کے مطابق تھی۔ان کا میگنیچوڈ عین تھیوری کے مطابق تھا۔(پینزیاس اور ولسن نے اس دریافت پر نوبل انعام جیتا)۔اس کے حق میں کئی مزید واقعاتی شواہد ہیں جو ایک ہی نتیجے کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔ چودہ ارب سال قبل ہونے والی بینگ نے یہ پارٹی شروع کی تھی۔اور یہ وجہ ہے کہ تاریخی سائنسز سائنس کی انٹرپرائز کے اچھے ممبران ہیں۔تجربے کرنا شرط نہیں۔

اس کی ایک اور مشہور مثال: یہ تھیوری کہ ڈائنوسارز کی معدومیت کی وجہ (یا کم از کم بڑی وجہ) ساڑھے چھ کروڑ سال قبل زمین سے ٹکرانے والا بڑا شہابیہ تھا جو دو ارضی ادوار کو جدا کرتا ہے۔(اس کو کے ٹی باونڈری کہتے ہیں)۔یہ 1980 تک کئی ممکنہ وضاحتوں میں سے ایک تھی۔اس سال باپ بیٹے کی ٹیم لوئی الواریز اور والٹر الواریز (ایک فزسسٹ اور دوسرے جیولوجسٹ) نے پتھروں کی تہوں میں اریڈیم کی ایک غیرمعمولی تہہ دریافت کی۔اس کی اہمیت کی دو وجوات تھیں۔ایک تو یہ کہ یہ تہہ دنیا بھر میں کئی جگہ پر ویسے ہی پائی گئی۔اس کا مطلب یہ نکلا کہ یہ کسی مقامی واقعے کے باعث نہیں تھی۔ دوسرا یہ کہ اریڈیم زمین پر نایاب ہے لیکن ایک خاص قسم کے شہابیوں میں وافر مقدار میں ہے۔اس دریافت نے انتہائی شاندار طریقے سے تصدیق کر دی کہ آسمانی آفت سے معدومیت کا خیال درست تھا۔نہ صرف ڈائنوسار بلکہ زندگی کی اقسام میں سے بڑا حصہ اس واقعے سے معدومیت کا شکار ہوا۔

لیکن ایک مسئلہ ابھی باقی تھا۔ایسے کسی تصادم کی وجہ سے زمین پر اڑھائی سو کلومیٹر بڑا گڑھا بن جانا چاہیے تھا۔یہ کہاں تھا؟ اور یہ ہمیں 1990 میں میکسیکو کے ساحل کے قریب جزیرہ نمائے یوکاٹان میں مل گیا۔نہ صرف یہ درست سائز کا تھا بلکہ ماہرینِ ارضیات نے اس کی مدد سے تصادم کا زاویہ بھی معلوم کر لیا۔یہ ایسا تھا کہ اس کی وجہ سے بہت بڑے سونامی آئے ہوں گے۔جب سائنسدانوں کو یہ معلوم ہو گیا کہ کہاں پر کیا دیکھنا ہے تو سونامی کے اچھے شواہد بھی مل گئے۔اور اس کی تاریخ بھی اسی وقت کی تھی جو کے ٹی باونڈری کا وقت تھا۔اور اگر یہ اچھی سائنس نہیں، تو پھر کیا ہے۔

یہ اور ایسی بہت سی دوسری مثالیں ثابت کرتی ہیں کہ سائنس کرنے کے لئے مشاہداتی ایویڈنس کا ذہانت سے استعمال ضروری ہے۔اور دوسرا یہ کہ سائنس کرنے کے کئی طریقے ہیں جن کا انحصار زیرِ مطالعہ سوال کی نیچر اور اس شعبے کے طریقوں پر ہے۔

سوالات وجوابات

Junaid Ahmed

سر۔ہنری جی نے اپنے موقف پر ہی رہے یا اسے تبدیل کرلیا تھا ؟

Wahara Umbakar

اس کا پتا نہیں۔ہنری جی اس بارے میں غلط تھے لیکن دلچسپ چیز یہ ہے کہ انہوں نے یہ کہا کیوں ہو گا۔
میری رائے میں اس کی وجہ کسی اور مسئلے پر ردِعمل کی وجہ سے زیادہ ایکسٹریم پوزیشن پر چلے جانا تھا۔
جہاں پر ہنری جی درست تھے، وہاں پر انکے کہے گئے ایک اور فقرے کا ترجمہ اسی سیریز کے پچھلے مضمون میں شامل کیا تھا۔

Statistics, and therefore science, can only advise on probability – they cannot determine The Truth. And Truth, with a capital T, is forever just beyond one's grasp.

Junaid Ahmed

سر۔اس میں ایک سوال پیدا ہوتا ہے کہ ہنری اگر کسی ردعمل کے نتیجے میں اس ایکسٹریم تک پہنچے کہ نیچر جیسے جریدے میں من مانی تبدیلیاں کرلیں لیکن وہاں ایسا کوئی نہیں تھا جسے ہنری کے ان اقدمات سے اختلاف ہو ؟

Wahara Umbakar

ہنری جی نے نیچر جریدے میں تبدیلیاں نہیں کیں۔یہ بس ان کی اپنی ایک رائے تھی جس کا انہوں نے اظہار کیا تھا۔

Sanam Khan

سر مستقبل میں نسیم طالب کی کتاب اینٹی فرجیلیٹی Anti-fragility کا ترجمہ ضرور کیجئے گا اگر آپ کو پسند ہے۔

Wahara Umbakar

نسیم طالب میری پسندیدہ فلسفیوں میں سے ہیں۔ان کی **incerto** سیریز کی پانچوں کتابیں پسند ہیں۔
لیکن ابھی تک ان کا ایک ہی مضمون ترجمہ کرنے کا موقع ملا ہے
https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1377907052377827/
اینٹی فریجائل کا تصور اس پوسٹ کے ایک نکتے میں ہے

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1252670248234842

Arslan Ahmad

سائنس اور فلسفے میں کیا فرق ہے؟

Qadeer Qureshi

سائنس میں صرف وہی نظریات قابل قبول ہوتے ہیں جو مشاہدات سے درست ثابت ہوتے ہوں- فلسفے کے نظریات کے لیے کسی مشاہدات کی ضرورت نہیں ہوتی اس لیے مختلف لوگ آپس میں متضاد فلسفیانہ نظریات کے حامل ہو سکتے ہیں- سائنس میں ایسا ممکن نہیں ہے

Arslan Ahmad

شکریہ۔ سر اب پلیز کچھ نظریے اور فلسفے میں بھی فرق کی وضاحت کر دیجئے۔

Omer Saeed

سائنس میں بھی تو متضاد نظریات ہوتے ہیں سر۔۔ جیسے بگ بینگ تھیوری کو لے کر سائنس دانوں میں متضاد نظریات پائے جاتے ہیں

Shafiq Ahmad

خوب۔ سائنس کرنا، اچھی اصطلاح ہے لیکن وضاحت کیجئے گا

Wahara Umbakar

جس طرح صحافی کے کام کو صحافت کرنا کہہ دیتے ہیں۔ ویسے ہی یہاں پر سائنسدان کے کام کو سائنس کرنا کہا گیا ہے۔۔۔

Shafiq Ahmad

سائنسیت یا سائنسیت کیسا ہے؟

Qadeer Qureshi

practicing science یا doing science کے معنوں میں استعمال ہوا ہے یعنی سائنس کا کام کرنا، سائنس کی تحقیق

سائنس کرنا

کرنا وغیرہ

Muhammad Dildar

سر سائنس کے فلسفے پر کوئی اچھی کتاب بتا دیں

Wahara Umbakar

Theory and Reality: Peter Godfrey-Smith

G. R Sam

Shahabiya ki waja se sirf dinosaurs hi extinct howa tha ya phir or b species. If your answer is just dinosaurs than why not other species?

Wahara Umbakar

زندگی کا بڑے پیمانے پر خاتمہ ہوا تھا۔ صرف ڈائنوسارز کا ہی نہیں۔

تاریخی سائنس۔

تفتیش

جاسوسی ناول یا فلم میں جب کوئی جرم کرتا ہے تو سراغ رساں اس کے پیچھے چھوڑے گئے سراغوں سے جرم کا منظر تشکیل دینے کی کوشش کرتے ہیں اور مجرم تک جا پہنچتے ہیں۔ کہیں انگلی کا نشان، کہیں بال یا خون۔ کوئی فون کا یا کریڈٹ کارڈ کا بل۔ کوئی گواہ، خواہ وہ جرم کا نہ ہو بلکہ کسی اہم کڑی کا ہو جو جرم تک لے کر جاتی ہو۔ ماضی کے تمام نشان مٹا دینا انتہائی مشکل ہے۔ اچھے سراغ رساں معمے کو حل کر لیتے ہیں۔ اس کا یہ مطلب نہیں کہ تمام جرائم حل ہو جائیں گے۔ اس کی بہت سی وجوہات ممکن ہیں۔ سراغ رساں کی اپنی کمزوریاں ہو سکتی ہیں۔ وقت کے ساتھ سراغ خراب ہوتے ہیں جس وجہ سے جرم کا پتا لگانا زیادہ مشکل ہو جاتا ہے۔ نکتہ یہ ہے کہ کچھ کیس آسان ہوں گے۔ چند سراغوں سے پتا لگ جائے گا۔ لیکن دوسری طرف، یہ پیشگوئی کرنا ناممکن ہے کہ مستقبل میں جرم کب اور کیسے ہو گا۔ وجہ کیا ہے؟ جرم کا پتا لگانے کیلئے تمام ویری ایبلز کی مکمل معلومات کا پتا لگانا لازمی نہیں ہے۔ ان فیکٹرز میں سے ہر ایک کو ایک ترتیب کے ساتھ رونما ہونا تھا۔ قتل کیوں

ہوا؟ کسی کے پاس ایسا کرنے کا محرک ہوتا تھا۔ اس کو پلان کیا جاتا تھا۔ حالات اس کے مطابق ہونے تھے اور پھر جرم کامیابی سے کرنے کیلئے ایکشن لئے جانے تھے۔ ان میں سے کوئی بھی ایک کام نہ ہوتا یا غلط ہو جاتا تو جرم ہی رونما نہ ہوتا۔

اس کو مزید سمجھنے کیلئے کلیلینڈ کی دی گئی مثال: فرض کیجئے کہ ایک گھر آتشزدگی کی وجہ سے تباہ ہو گیا۔ ایک بار اس کے رونما ہو جانے کے بعد یہ جاننا آسان ہے کہ وجہ کیا بنی۔ فرض کیجئے کہ ہمیں معلوم ہو گیا کہ اس کی وجہ برقی سرکٹ میں شارٹ ہو جانا تھی۔ تکنیکی طور پر تو یہ ایک خاص واقعے میں درست ہے لیکن "کاز" کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ پہلی تو اس برقی سرکٹ کا موجود ہونا ہی تھا۔ ایک اور وجہ اس کے قریب آتشگیر مادے کا ہونا تھا۔ اس میں آتشزدگی سے بچاؤ کے لئے سسٹم کا نصب نہ ہونا تھا۔ یہ بھی وجہ تھی کہ اس وقت گھر میں کوئی فرد نہیں تھا۔۔۔ اور یوں ان بہت سے فیکٹرز میں سے اگر ایک بھی موجود نہ ہوتا تو آتشزدگی کا واقعہ پیش نہ آتا۔ یا کم از کم گھر تباہ نہ ہوتا۔ اور اس وجہ سے ہم واقعہ ہونے کے بعد تو کازطے کر لیتے ہیں۔ یہ پیشگوئی ناممکن ہے کہ آئندہ کیا اور کب ہو گا۔

یہ تاریخی سائنسز کی ایک اہم خاصیت اور اہم تصور ہے۔ اس کو سائنس کے فلسفے میں "asymmetry of overdetermination" کہا جاتا ہے۔ اس کا بنیادی خیال سادہ ہے۔ سائنسی تفتیش میں ماضی اور حال کا آپسی تعلق ماضی اور مستقبل کے تعلق سے بہت مختلف ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جو سائنسدان ماضی کو سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں (آسٹرونومر پیلینٹیولوجسٹ، ایولیوشنری بائیولوجسٹ)، ان کے مسائل ان سائنسدانوں کے مقابلے میں بہت مختلف ہیں جو تجربات کے نتائج پر انحصار کرتے ہیں (فزسسٹ، کیمسٹ، مالیکیولر بائیولوجسٹ)۔

اس کو ہم کاز کی سمٹری کا نہ ہونا کہتے ہیں۔ یعنی حال سے ماضی تک پہنچنا آسان ہے لیکن حال سے مستقبل تک نہیں۔ یہ وجہ ہے کہ پیلینٹولوجسٹ ان شواہدات کو تو ڈھونڈ لیتے ہیں جن سے ساڑھے چھ کروڑ سال قبل شہابیے کا گرنا معلوم ہو جائے لیکن کسی بھی سائنسدان، خواہ وہ کسی بھی شعبے کا ہو، کے لئے یہ پیشگوئی کرنا ناممکن ہے کہ کیا اگلے ساڑھے چھ کروڑ سال میں ایسا ہی واقعہ دوبارہ رونما ہو گا یا نہیں۔ تو پھر سائنس کے کچھ شعبے ہیں (مثلاً پارٹیکل فزکس) ایسے کیوں ہیں جہاں پر مستقبل کی پیشگوئی انتہائی ایکوریٹ طریقے سے کی جا سکتی ہے؟ مثال کے طور پر کسی تجربے کے نتائج کی؟ اس کا جواب یہ کہ زیادہ تر معاملات میں تجربات کا اپنا ڈیزائن اسے ممکن کرتا ہے۔ مثال کے طور پر کوانٹم مکینکس کے تجربات لیبارٹری کی بہت ہی کنٹرولڈ اور خاص حالت میں کیے جاتے ہیں۔ اس میں سائنسدانوں کو چند ایک کے سوا باقی تمام کازل فیکٹر ختم کر دینے پر کنٹرول ہوتا ہے۔ اور ان آئیڈیل حالات میں بھی تجربات کو بہت احتیاط سے دہرانا پڑتا ہے تا کہ پیمائش کی غلطی کو دور کیا جا سکے۔ تجرباتی فزکس میں تجربات کا ڈیزائن ایک بڑا چیلنج ہے۔

اور یہ ہمیں دکھاتا ہے کہ سافٹ اور ہارڈ سائنس میں فرق کازل فیکٹرز سے پیدا ہونے والے مسائل کا ہے۔ اور اس وجہ سے سائنس کے ہر شعبے میں اپنے طریقے ہیں، اپنے چیلنج اور اپنی حدود۔ تاریخی سائنسز کو فائدہ یہ ہے کہ ماضی کے واقعے سے ملنے والے چھوٹے سراغ سے ہم

ہاپئو تھیسس کی تصدیق کر سکتے ہیں۔ لیکن دوسری طرف، جب ان کی مدد سے مستقبل کی پیشگوئی کرنے کی کوشش کریں گے تو ہمارا ریکارڈ اچھا نہیں ہو گا۔ اس کے مقابلے میں تجرباتی سائنسز میں بہت ہی اچھی پریسیژن کی پیائش کی وجہ سے ہم کنٹرولڈ تجربات میں نتائج کی حیران کن ایکوریسی سے پیشگوئی کر سکتے ہیں۔ یا پھر، اگلے کئی برسوں کے سورج گرہن جیسے مظاہر کی پیشگوئی بہت زیادہ ایکوریسی سے ہو سکتی ہے۔ جب ویری ایبل زیادہ ہوں تو ایکوریسی کم ہوتی جاتی ہے۔

اب ہم معقول نتیجہ نکال سکتے ہیں کہ سائنس مختلف شعبوں کا طریقہ متنوع ہے۔ اس کی مدد سے ہم کئی زاویوں سے فطرت کی تفتیش کرتے ہیں۔ ان میں مشترک چیز احتیاط سے ایمپیریکل ڈیٹا کو اکٹھا کرنا ہے (یہ تجربات بھی ہو سکتے ہیں یا مشاہدات بھی۔ آلے کی ریڈنگ بھی یا پتھر میں نشان بھی)۔ ہائپوتھیسس بنانا اور اس کو اس ڈیٹا سے پرکھنا ضروری ہے۔ اور مختلف مسائل میں کامیابی کا تناسب اور امکان یکساں نہیں۔ یہ ویری ایشن ریڈم نہیں بلکہ اس کی اپنی وجوہات ہیں۔ تاریخ سے معاملہ کرنے کا اپنا طریقہ ہے۔ جہاں مقابلتاً آسان سسٹمز (جیسا کہ فزکس اور کیمسٹری) سے واسطہ ہو، وہاں strong inference استعمال کیا جا سکتا ہے۔

جہاں پیچیدگی زیادہ ہو، وہاں شماریاتی طریقہ ضروری ہو جاتا ہے۔ ان سب کا تعلق ان سوالات کی نیچر سے ہے جو زیرِ مطالعہ ہیں۔

اگر ہم ٹھیک سمت میں ہوں تو جواب converge ہوتے رہتے ہیں۔

جہاں پر ایسا نہیں ہوتا، خواہ وہ علمِ نجوم ہو، الکیمیا، زمین کی مرکزیت، پانی سے چلنے والی گاڑیاں، روشنی، رنگ یا خوشبو سے علاج، اڑن طشتریاں، علم الاعداد، ٹیلی کائنیسس، خلائی پروگراموں پر سازشی خیالات یا اس قسم کے درجنوں خیالات۔۔ غلط ہونے کے سبب سنجیدہ مکالموں سے خارج ہو جاتے ہیں۔ کیونکہ نہ ہی ان میں وضاحت کی طاقت ہوتی ہے اور نہ ہی یہ حقیقت سے ٹکرانے پر کامیابی دکھا پاتے ہیں۔

خلاصہ یہ کہ انسانی علم کا ایک حصہ سائنس ہے۔ سائنسی تھیوری کہیں پر پڑے شے نہیں کہ خردبین یا ٹیلی سکوپ سے نظر آ جاتی ہے۔ یہ اس کے مقابلے میں بہت زیادہ تخلیقی سرگرمی ہے جتنا اس کو کریڈٹ دیا جاتا ہے۔ اس کا کوئی لگا بندھا طریقہ کسی کتاب میں نہیں۔ کہیں مضبوط انفرنس، کہیں شماریاتی طریقے، کہیں کچھ اور۔۔۔ الگ مسائل کے الگ حل اور الگ طریقوں کی بڑی وجہ کازیلیٹی کا تصور ہے لیکن تاریخی، غیر تاریخی، سخت، نرم جو بھی ہو۔۔۔۔ یہ اہم سوالات کی انکوائری کا ایک طریقہ ہے۔ (کازیلیٹی کے تصور پر کئی کتابیں لکھی جا چکی ہیں۔ ایک بہت اچھی کتاب Causality: Judea Pearl ہے)۔

تو پھر سائنس کیا ہے؟ اس سب میں مشترک کیا ہے؟ اس کی اپنی تفصیل میں جانے سے پہلے ہمیں غلط خیالات کو پہچاننا ہے۔ ایسے غلط دعوے جو سائنس کی ڈومین میں کئے جاتے ہیں۔

لیکن اس غلط سائنس سے پہلے ایک پڑاؤ ایک اور میدان میں۔ جسے ہم "تقریباً سائنس" کہہ سکتے ہیں۔ سائنس اور غیر سائنس کے درمیان کا یہ دھندلا علاقہ سائنس کی نیچر کو سمجھنے کے لئے ایک بہت دلچسپ علاقہ ہے۔

سوالات وجوابات

Younus Khan

سر، کیا یہ کہا جاسکتا ہے کہ سائنس میں عمومی طور پہ ڈیٹا کلیکشن کی اہمیت سب سے زیادہ ہے، خواہ اس کا ماخذ تجربات ہوں یا مشاہدات؟ کیونکہ کچھ سائنسز خالصتاً مشاہداتی ہیں تو اس میں تجربہ کی بہت کم گنجائش ہوتی ہے جبکہ بعض اوقات کچھ عناصر کی طرف سے تجربے کا مطالبہ بھی کیا جاتا ہے۔

Wahara Umbakar

زیادہ بہتر یہ کہنا ہو گا کہ evidence کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ شماریاتی ڈیٹا بھی ہو سکتا ہے (مثلاً کلینکل ٹرائل کے نتائج) یہ واقعاتی شواہد بھی ہو سکتے ہیں (مثلاً کوئی جاندار کا سپیسیمن یا کوئی فوسل)۔ ڈیٹا کنٹرولڈ تجربے سے بھی آسکتا ہے (مثلاً پارٹیکل فزکس کی لیبارٹری کا سے تجربہ)، یہ فیلڈ ایکسپیریمنٹ سے بھی آسکتا ہے (مثلاً، ایکولوجی کا تجربہ)۔ یہ comparative method بھی حاصل کیا جاسکتا ہے۔ نیچرل ایکسپیریمنٹ بھی ہو سکتا ہے۔ خوابوں پر تحقیق یا نفسیات کیلئے کوئی anecdotes بھی اکٹھے کر سکتا ہے۔

دماغ کا سکین یا خوردبین کا ڈیٹا بھی ایویڈنس ہے۔

جس معاملے میں جو بھی بہترین میسر طریقہ ہمیں اپنے ہائپوتھیسز کو پرکھنے کا موقع دے سکے۔

Abdul Rauf Khan

سر philosophy of science سے کیا مراد ہے؟ cause and effect کو کائنات میں violate بھی کیا جاسکتا ہے کیا؟

Wahara Umbakar

سائنس کیا ہے؟ یہ سوال سائنس کا نہیں، سائنس کے فلسفے کا ہے۔ اس میں سائنس، اس کے معنی، طریقہ کار، معقول ایویڈنس وغیرہ پر بات کی جاتی ہے۔ اس سیریز کا بیشتر حصہ فلاسفی آف سائنس پر ہے۔

کاز کیا ہے؟ یہ سوال سائنس کا نہیں، فلسفے کا ہے۔ اور مشکل سوالات میں سے ہے۔

کیا کاز اینڈ ایفیکٹ یونیورسل ہے؟ "بہت مختصر (اور غیر تسلی بخش) جواب نہیں ہے۔"

Abdul Rauf Khan

سر تسلی بخش جواب دینے میں کیا رکاوٹ ہے!

Wahara Umbakar

رکاوٹ نہیں، جواب طویل ہے۔ کیونکہ کاز اینڈ ایفیکٹ کے لئے سب سے پہلے کاز کی تعریف کرنی ہو گی۔

پوری کلاس میں سے صرف مجھے ہی کیوں نزلہ ہوا؟ اس کی کاز کیا ہے؟ (اس قسم کی "کاز اینڈ ایفیکٹ" کو "لا آف اٹریکشن" جیسے خیالات میں استعمال کیا جاتا ہے)۔

لیکن اگر ان کا سادہ مفہوم لیا جائے اور آسان مثال دیکھنی ہو تو کوانٹم مکینکس میں سے دیکھی جا سکتی ہیں۔ کاز اینڈ ایفیکٹ یونیورسل قانون نہیں۔ (اور وقت کی اپنی ڈیفی نیشن کے بغیر خود ہی مبہم سوال ہے)۔

Abdul Rauf Khan

سر "کاز کیا ھے" اگر سائنس کا سوال نہیں تو کیا سائنس فلسفے کی جواب آں غزل ہے؟

Wahara Umbakar

جب نیوٹن نے اپنی کتاب پرنسپیا لکھی تھی تو اس میں سائنس کرنے کے اپنے فلسفے کے بارے میں ذکر کیا تھا جس میں لامحالہ طور پر کاز کا بھی ذکر تھا۔ اس کا ایک نکتہ یہ تھا کہ

"جتنا بڑا ایفیکٹ ہو گا، اتنی ہی بڑی کاز ہو گی"۔

نیوٹن کا فلسفہ سائنس نیوٹن کی سائنس کے لئے بے حد کارآمد رہا۔ لیکن تھیوری آف کیاوس بتاتی ہے کہ اس بارے میں وہ غلط تھے۔

سائنس اور فلسفہ دونوں انسانی انٹلکچویل کاوشیں ہیں جن کے الگ علاقے ہیں۔ ہر سائنسدان اس بارے میں اپنے شعبے کے حساب سے چند بنیادی مفروضوں کو لے کر کام کر رہا ہوتا ہے (عام طور پر اسے خود ان کا معلوم نہیں ہوتا)۔

ڈینیل ڈینیٹ اسے unexamined baggage کہتے ہیں۔ فلاسفر آف سائنس اس بیگج کا معائنہ کرتا ہے۔

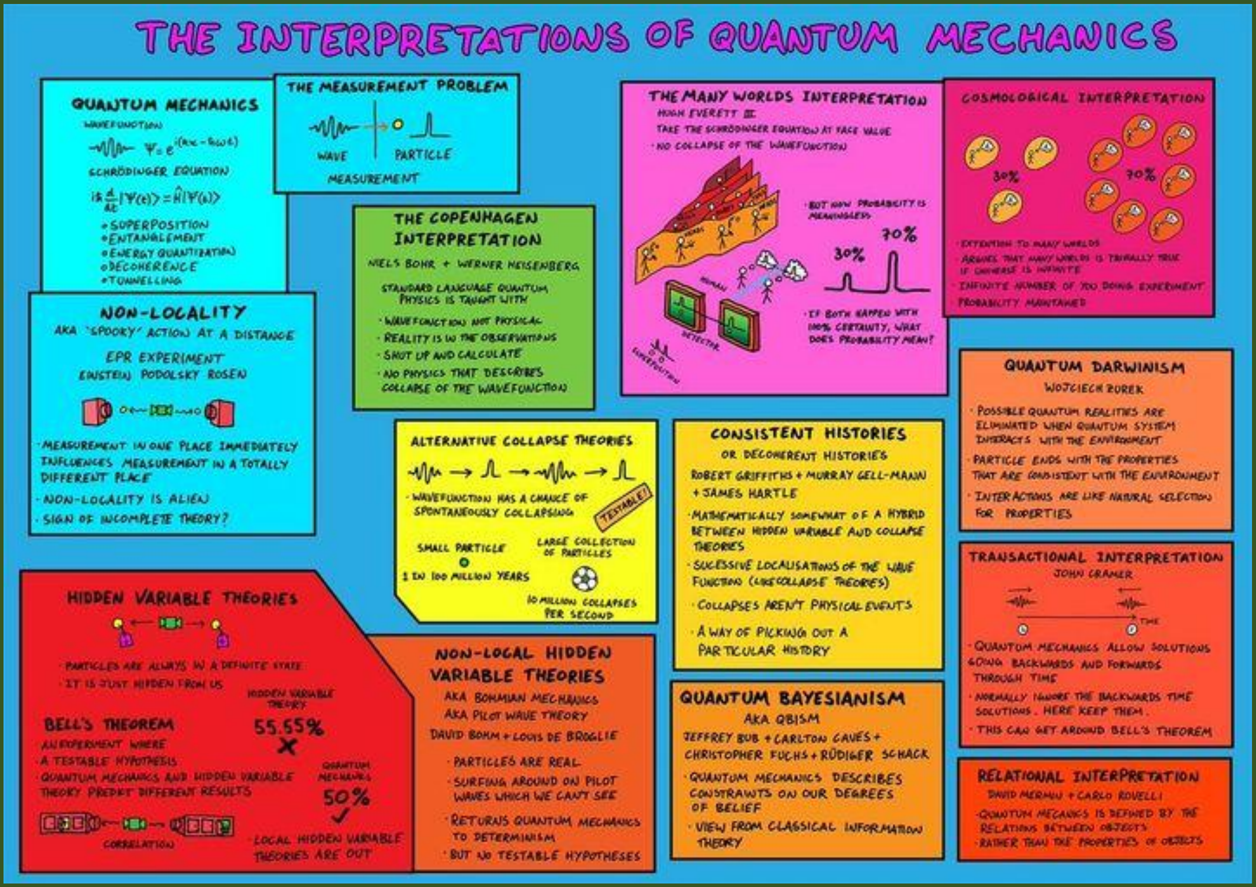
Sibghat Wyne

ایفیکٹ بغیر کاز کے ہو سکتا ہے "یہ بتاتی ہے تھیوری آف کیاس؟"

Sibghat Wyne

کاز اینڈ ایفیکٹ فلاسافیکل کیٹگریز ہیں۔

تھیوری آف کیوس یہ بتاتی ہے کہ ایفکٹ کا کاز سے proportional ہونا ضروری نہیں۔



تقریباً سائنس؟

بہت سے شعبے ایسے ہیں جن کے سائنس ہونے پر کسی کو اختلاف نہیں، خواہ وہ ہارڈ سائنس میں آئیں یا سافٹ سائنس میں۔ پھر ایک درمیانہ علاقہ آتا ہے۔ یہاں پر نیم سائنس (quasi-science) پائی جاتی ہے۔

مثال کے طور پر اس علاقے میں ارتقائی نفسیات، ہسٹری بطور سائنس یا خلائی مخلوق کی تلاش کے SETI آتے ہیں۔
پروگرام جیسا کہ
یہ علاقہ دلچسپ اس لئے ہے کہ یہاں پر انکوائری کے بہت اہم سوالات ہیں۔یہ ہماری زندگیوں پر اثر ڈالتے ہیں۔کائنات کے بارے میں تجسس کے سوالات ہیں۔ہماری شناخت کے سوال ہیں۔اور یہ سوڈوسائنس نہیں۔ہو سکتا ہے کہ یہ کبھی سائنس کی انٹرپرائز کا حصہ بن جائیں۔ہو سکتا ہے کہ ان کے کچھ حصے وہ راہ لیں اور ان کے ساتھ وہ ہو جو آسٹرولوجی اور پیراسائیکولوجی کے ساتھ ہوا یا پھر یہ اسی سرحد پر رہیں اور یہاں پر اسی طرح کے نئے شعبے میں آتے رہیں۔
اور ان میں سے سب سے پہلے ہم اس علاقے میں پائے جانے والے اس شعبے کی بات کرتے ہیں جس کے بارے میں شبہ نہیں کیا جاتا کہ یہ
بھی اسی علاقے میں پایا جاتا ہے۔یہ فزکس ہے۔

بہت سے لوگ ایسا تصور کرتے ہیں کہ فزکس سائنس کی ملکہ ہے۔جبکہ کئی بہت اچھے فزسسٹ فلسفے کو بے کار خیال اور یہاں تک کہ خطرناک انٹرپرائز بھی کہتے ہیں جو سائنس میں روڑے اٹکاتی ہے۔(ریفرنس: نوبل انعام یافتہ فزسسٹ کی لکھی ہوئی ڈریمز آف فائنل تھیوری)۔جبکہ دوسری طرف کئی دوسرے بہترین فزسسٹ ہیں جو خبردار کر رہے ہیں کہ فزکس کو یہ خطرہ لاحق ہے کہ وہ "محض فلسفہ" نہ بن جائے۔
مثال کے طور پر۔جارج ایلس نے سسکنڈ کی کتاب "کاسمک لینڈ سکیپ" کا تجزیہ کرتے ہوئے متوازی کائناتوں کے ثبوت کے بارے میں دعوے کا تجزیہ کرتے ہوئے یہ کہا۔یا مائیکل عطیہ نے لارنس کروس کی "ہائیڈنگ اِن دی مِرر" کے بارے میں ریاضی کے ٹیک اوور سے خبردار کرتے ہوئے کہا کہ ریاضی کی خوبصورتی فزیکل رئیلیٹی کے درست ہونے کا دعویٰ کرنے کے لئے کافی نہیں۔
ایلیس کے مطابق، فزکس اور کاسمولوجی میں سٹرنگ تھیوری یا ملٹی ورس کے آئیڈیا ایسی مثالیں ہیں faith کو شواہد سے جہاں پر تھیوری پر
بالاتر سمجھا جاتا ہے۔سٹرنگ تھیوری فزکس میں جنرل ریلیٹویٹی اور کوانٹم مکینکس کو یکجا کرنے کی کوشش ہے۔مسئلہ یہ ہے کہ اس وقت اس کو ایمپریکلی ٹیسٹ کرنے کا طریقہ نہیں۔یہ دلچسپ فلسفانہ پوزیشن یقیناً ہے۔لیکن کیا اسے سائنس کہا جا سکتا ہے؟ کیا اس میں کام کرنے والے بہترین فزسسٹ سائنس پر کام کر رہے ہیں؟

پہلے کوانٹم مکینکس کی مینی ورلڈز انٹرپریٹیشن کا تجزیہ (جس کا تعلق ملٹی ورس کوسمولوجی سے ہے جس کا ایلیس حوالہ دے رہے تھے)۔کوانٹم مکینکس سائنس کی کامیاب ترین تھیوریوں میں سے ہے۔اس کی یہ تشریح ہمیں بتاتی ہے کہ ویو فنکشن کولیپس حقیقی مظہر نہیں اور اس کا لامحالہ نتیجہ یہ ہے کہ لامتناہی کائناتیں موجود ہیں۔۔۔لیکن اس طرف جانے سے پہلے سوال یہ کہ ایک تھیوری کو "انٹرپریٹیشن" یا تشریح کی ضرورت کیوں ہے؟ تشریح کا لفظ شعروں یا قانونی موشگافیوں سے تعلق نہیں رکھتا؟

چند سال پہلے فزکس کی دنیا کے کچھ بڑے نام برائن گرین، میکس ٹیگمارک، ڈیوڈ البرٹ اور ولیم فلپس فزکس اسی سوال پر نیویارک یونیورسٹی میں بہت ہی اچھی بحث کر رہے رہے تھے۔

سب سے پہلے تو تمام شرکا نے اس پر آسانی سے اتفاق کر لیا کہ کوانٹم مکینکس مضبوط بنیادوں پر قائم ہے اور یہ کام کرتی ہے۔یعنی اس کی پیشگوئیاں تجربات سے بہت اچھی مطابقت رکھتی ہیں۔تو پھر مسئلہ کاہے کا؟ فلپس تجرباتی فزسسٹ ہیں۔ان کا دعوٰی تھا کہ کوئی مسئلہ سرے سے ہے ہی نہیں۔وہ جس مکتبہ فکر سے تعلق رکھتے ہیں اس کو "خاموش ہو کر حساب کرو" والا مکتبہ فکر کہا جاتا ہے۔اس مکتبہ فکر میں خیال ہے کہ اگر ریاضی درست ہے اور تجربات سے مطابقت رکھتی ہے تو پھر اتنا ہی بہت ہے۔آخر سائنس کا مقصد ریاضیاتی ماڈل بنا کر پیشگوئی کرنا ہے اور کوانٹم مکینکس یہ کام بخوبی کرتی ہے۔تھیوری کے معنی کے بارے میں فکرمند ہونے کی ضرورت نہیں۔

البرٹ کا کہنا تھا کہ "نہیں، یہ بالکل بھی کافی نہیں"۔ایسا تو انجینرنگ اور میڈیسن میں کیا جاتا ہے، سائنس میں نہیں۔ سائنس کا مقصد یہ نہیں کہ کیا کام کرتا ہے اور کیا نہیں۔سائنس اس دنیا کی تک بنانے کے لئے ہے۔ریاضیاتی فارملزم کے لئے نہیں۔بغیر تشریح کے انجینرنگ تو کی جا سکتی ہیں، سائنس نہیں۔

کوپرنیکس کے ماڈل اور گلیلیو کا کیتھولک چرچ سے جھگڑا کس پر ہوا تھا؟ جھگڑا ہی تشریح کا تھا۔ سورج کی مرکزیت کے ماڈل پر اصرار کرنے کی وجہ سے ہی گلیلیو پابندِ سلاسل ہوئے تھے۔اگر اس کے بجائے انہوں نے یہ کہا ہوتا کہ ان کی تھیوری صرف ایک ریاضیاتی آلہ ہے جو سیاروں کی جگہوں کو اچھا کیلکولیٹ کر دیتا ہے تو کسی کو پرواہ نہیں تھی۔ان کا انقلابی خیال یہ ریاضی یا اس کا ماڈل یا اس کے نتیجے میں کی جانے والی پیشگوئی نہیں تھی۔بلکہ اس ریاضی کے معنی تھے جو نیچر آف رئیلیٹی کے بارے میں تھے۔ان کی تھیوری کے معنی یہ تھے کہ نظامِ شمسی کا مرکز سورج ہے اور زمین اور دوسرے

سیارے اس کے گرد گردش کرتے ہیں۔توجہ ریاضیاتی ماڈل یا پیشگوئی نے نہیں، اس تشریح نے حاصل کی تھی۔اسی طرح اہم سوال کوانٹم مکینکس کی ریاضی کی درستگی نہیں بلکہ یہ ہے کہ کوانٹم مکینکس کے معنی کیا ہیں۔

ٹیگمارک اور گرین دونوں البرٹ سے اتفاق کرتے تھے۔لیکن دونوں کا جواب بالکل مختلف تھا۔ٹیگمارک مینی ورلڈ انٹرپریٹیشن کے حامی تھے جبکہ گرین کی نظر میں کائنات کے بارے میں بالکل ہی نئے نکتہ نظر کی ضرورت ہے جو سٹرنگ تھیوری سے ملتا ہے۔اس بارے میں تھیوریٹیکل فزکس میں دوسرے نظریات بھی ہیں۔لیکن اس پر ہونے والی بحث ہمیں یہ بتاتی ہے کہ سخت ترین سائنس بھی یہاں پر خالص قیاس آرائی اور تجریدی ریاضی یا فلسفانہ انکوائری کے درمیان کھڑی ہے۔

یہ سب ٹھیک ہے اور اچھے نکتہ نظر اور خیالات ہیں۔یہاں پر اختلاف کس پر ہے؟ سوال کیا ہے؟ یہ نیچر آف رئیلیٹی کا سوال ہے۔اور یہی سوال تو فنڈامنٹل فزکس کا ایک فنڈامنٹل سوال ہے۔اب، اس مسئلے کو کچھ قریب سے دیکھتے ہیں۔

سوالات وجوابات

Abdul Rauf Khan

سر فلسفہ اور میتھز کا آپس میں کیا تعلق ہے۔۔ریاضیاتی ماڈل کیا ہمیشہ حقیقی ماڈل سے مطابقت نہیں رکھتا؟

Wahara Umbakar

ریاضی تجریدی شے ہے۔اس کی زبان میں ہم کئی بار مظاہر کو بیان کر سکتے ہیں۔ایسا کیوں ہے کہ کئی بار ریاضی کے ماڈل فزیکل مظاہر کی اچھی وضاحت کر دیتے ہیں۔اس کی وجہ کا ہمیں علم نہیں۔

ریاضی خود میں ایک الگ شعبہ علم ہے۔ریاضی کا فلسفہ یہ بتاتا ہے کہ ریاضی کیا ہے۔اس کا طریقہ کار کیا ہے۔اس کی اصطلاحات کے معنی کیا ہیں۔

مثلاً، اگر میں Logicist ہوں تو پھر میرا نکتہ نظر یہ ہے کہ تمام ریاضی اصول طور پر منطق میں ریڈیوس ہو سکتی ہے۔

اگر میں Intuitionist ہوں تو میرا نکتہ نظر یہ ہے کہ ریاضی ذہنی کنسٹرکشن ہے۔

اگر میںformalistہوں تو پھر میرا کہنا ہے کہ ریاضی باہر دنیا میں موجود ہے۔

اعداد وغیرہ ہمارا تخلیق کردہ ذہنی سمبل ہیں جو ان تصورات کو مجسم کرتے ہیں۔۔۔۔

Shabbir Ahmed Dar

Max tag mark ki book " mathematical universe" string theory ki mathematical interpretation hay jo k scientific axioms and theorims pr based hay.

Wahara Umbakar

میکس ٹیگمارک نے اپنی کتاب میں نیچر آف رئیلیٹی کے جس تصور کا ذکر کیا ہے، وہUltimate Ensemble ہے۔
اس کے مطابق کائنات صرف ایک ریاضی کا ٹائم لیس سٹرکچر ہے۔

Zahid Hussain

اگر کوانٹم میکینکس کی پیشگوئیاں ایسے نتائج دیتے ہیں کہ اسکو منطقی طور پر نہیں سمجھا جا سکتا ، تو کیا اس بات کی گنجائش ہے، جو آسٹرولوجر ستاروں کا زندگی پر اثر ڈالنا، یا پھر دم وغیرہ کرنے سے بیماری کا شفا ملنا یہ بھی کوانٹم میکینکس کا ہی کوئی مظہر ہو جسکو ہم منطقی طور پر نہ سمجھ سکتے ہو؟

Wahara Umbakar

نہیں، اس بات کی کوئی گنجائش نہیں۔

Zahid Hussain

اسکی وجہ؟؟

Wahara Umbakar

ایسا ممکن ہے کہ کوئی مظہر موجود ہو لیکن اس کی توجیہہ سمجھ میں نہ آتی ہو۔لیکن پھر اس مظہر کیلئے ایمپریکل شواہد درکار ہے۔
پانی پر دم کریں یا دم کے بغیر پی لیں، ایک ہی جتنا فائدہ ہو گا۔
ایک جنگ کے نتیجے کا ذرا سا بھی انحصار اس پر نہیں ہوتا کہ برج دلو کے فوجیوں کا تناسب کس طرف زیادہ تھا۔
اگر ایسے شواہد مل جاتے تو پھر ہم کہہ سکتے تھے کہ یہ مظہر موجود ہے، تاہم ہمیں وجہ معلوم نہیں۔یہاں پر معاملہ اس سے زیادہ آسان ہے۔یعنی ایسا مظہر ہی موجود نہیں جس کی وضاحت کی ضرورت پڑے۔

Qadeer Qureshi

وہارا صاحب اس معاملے میں آپ کی اپنی رائے کیا ہے؟ کیا ویوو فنکشن کوانٹم مظاہر کا ریاضیاتی ماڈل ہے جس کا اپنی کوئی حقیقی وجود نہیں ہے یا پھر ویوو فنکشن خود سے ایک طبعی مظہر ہے؟
اگر ویوو فنکشن صرف ایک ماڈل ہے تو پر اس کی وضاحت many words interpretation یا کسی بھی اور وضاحت کی کے لیے
ضرورت کیوں ہے؟
ماڈلز انسانی ذہن کی پیداوار ہیں اور یہ ضروری نہیں ہے کہ یہ ماڈل واقعی مکمل بھی ہو- یہ ماڈل یقیناً بے انتہا فائدہ مند ثابت ہوا ہے لیکن یہ فرض کرنا کیوں ضروری ہے کہ یہ ماڈل مکمل بھی ہے؟ ہم نظریہ اضافت کے بارے میں یہ تسلیم یہ انتہائی کامیاب ماڈل ہے لیکن یہ مکمل نہین ہے کیونکہ یہ سنگولیریٹیز پیدا کرتا ہے- اسی usefulکرتے ہیں کہ اگرچہ طرح ویوو فنکشن بھی انتہائی کامیاب اور
ماڈل ہے لیکن کیا یہ از خود ریلیلیٹی ہے؟
مجھے یہ محسوس ہوتا ہے کہ کوانٹم فزسسٹ مینٹل جمناسٹکس کرنے میں مشغول ہیں کیونکہ انہوں نے یہ فرض کر لیا ہے کہ فزیکل چیز ہے اس لیے اس کے کولیپس کی وضاحت طبعی طور پر کرنا ضروری ہے- اگر ہم یہ realityویوو فنکش ایک تسلیم کریں کہ ویوو فنکشن از خود
نہیں ہے بلکہ ایک نامکمل ماڈل ہے تو کیا یہ کہنا آسان نہیں ہو جائے گا کہ ہم کوانٹم مظاہر کو سمجھنے سے قاصر ہیں لیکن ہمیں اس کی وضاحت کے لیے زمین آسمان کے قلابے نہیں ملانا پڑیں گے- اس وقت ویوو فنکشن کی جتنی بھی توجیہات ہیں وہ تمام کی تمام قابل اطمینان نہیں ہیں لیکن ان توجیہات کو سائنس دانوں نے بنا کسی ثبوت کے اپنا رکھا ہے اس لیے یہ توجیہات سائنس کم اور مذہب زیادہ معلوم ہونے لگی ہیں-

Zaheer Akram

لیکن سر سائنس بغیر ثبوت کے کچھ نہیں مانتی۔۔پھر سایئسدان ایسا کیوں ؟۔۔اور سر ان توجیہات کی کوئی مثال دیجیئے گا جو اپنائی گئی ھیں

Qadeer Qureshi

کوانٹم فزکس کی مشاہدات کے بارے میں کسی سائنس دان میں کوئی اختلاف نہیں ہے- مشاہدات معروضی ہوتے ہیں- لیکن مشاہدات کی وضاحت کیسے کی جائے اس بارے میں سائنس دانوں میں اختلاف ہو سکتا ہے کیونکہ وضاحت اپنے تجربے یا نکتہ نظر کی بنیاد پر کی جاتی ہے- اگر ہم ڈبل سلٹ تجربے کی مثال لیں تو تمام سائنس دان اس بات پر متفق ہیں کہ اگر یہ تجربہ الیکٹرانز کو استعمال کر کے کیا جائے تو بھی پردے پر انٹرفیرنس پیٹرن بنتا ہے- اگر تجربہ ایسے کیا جائے کہ ایک وقت میں صرف ایک الیکٹران فائر کیا جائے تو اصولاً اس صورت میں کوئی انٹرفیرنس پیٹرن نہیں بننا چاہیے لیکن تجربات سے ثابت ہے کہ اس صورت میں بھی انٹرفیرنس پیٹرن بنتا ہے- یہاں تک تو تمام سائنس دان اتفاق کرتے ہیں کہ یہ انٹرفیرنس پیٹرن بنتا ہے کیونکہ یہ تجربات ہزاروں دفعہ دہرائے جا چکے ہیں- لیکن اگر یہ سوال کیا جائے کہ یہ انٹرفیرنس پیٹرن کیسے بنتا ہے یا کیوں بنتا ہے تو اصولاً اس کا جواب کسی کے پاس نہیں ہے- اس لیے یہ عین ممکن ہے کہ مختلف سائنس دان اس کی وجہ مختلف بیان کریں

Wahara Umbakar

بہت سے فزسسٹ کولیپس کو فزیکل نہیں بلکہ ریاضیاتی ماڈل سمجھتے ہیں۔اگر ایسا ہے تو پھر کوانٹم مکینکس کی خالص ترین تشریح مینی ورلڈ انٹرپریٹیشن ہے۔اس کے علاوہ تمام تشریحات میں کسی نے کسی چیز کا اضافہ کرنا پڑتا ہے اور یہیں پر اختلافات ہیں۔ماسوائے عجیب ہونے کے، فزیکل رئیلیٹی کے تصور کے طور پر اس میں مسئلہ نہیں۔لیکن اگر یہ تشریح درست ہے تو پھر اس کی وجہ سے کھڑا ہونے والا مسئلہ یہ ہے کہ یہ فزکس سے وضاحتی طاقت ختم کر دیتا ہے۔(ساتھ لنک میں ایلن گوتھ کی ویڈیو اس مسئلے کو دکھاتی ہے)۔

https://youtu.be/4hWNQvYA8mc

Qadeer Qureshi

آپ کی بات درست ہے کہ اگر ویو فنکشن کو ریاضیاتی ماڈل کے طور پر لیا جائے تو مینی ورلڈ اس کا منطقی نتیجہ ہے لیکن میں اگر اس ماڈل کو مکمل طور پر درست تسلیم کر لیا جائے- لیکن ہم یہ بھی تو کہہ سکتے ہیں کہ usefulصرف اس صورت یہ ماڈل مکمل نہیں ہے اگرچہ بے انتہا

ہے- مینی ورلڈ انٹرپریٹیشن بدیہی لیول پر معقول محسوس نہیں ہوتی- لیکن اس کے علاوہ باقی کوئی انٹرپریٹیشن بھی بدیہی لیول پر معقول معلوم نہیں ہوتی- اس بارے میں اپنی ججمنٹ محفوظ رکھنا شاید بہتر رویہ ہو

Wahara Umbakar

We can accept that every interpretation deeply offends reason and common sense and that's the way it is. Also, after a centuries worth of exploring, we are almost confident that there is nothing missing from the model… except maybe one.

Here are two opposing views on this

(and there are many more variations from extremely learned thinkers)

Paul Davis: Single universe

https://youtu.be/BzMl_yzcaxo

Alan Guth: Multi-verse

https://youtu.be/tuCSvjnyaPo

Paul Davies - What are Observers?

Wahara Umbakar

My personal view (at this time):

Wheeler said that he went through 3 stages in life.

Stage 1: Everything is particle

Stage 2: Everything is field

Stage 3: Everything is information

I am at stage 3 now. In that sense, Contextual Wavefunction Collapse has caught my eye for resolution of quantum measurement issue. (It is closer to Davies' view.)

Muhammad Dildar

Many world interpretation سے آپ کیا مراد لیتے ہیں؟

Qadeer Qureshi

غالباً وہی جو اکثر کوانٹم فزسسٹ لیتے ہیں

Muhammad Dildar

مطلب کوانٹم پیمائشوں کے تمام نتائج کسی نہ کسی دنیا میں حقیقی طور پر وجود رکھتے ہیں اور یہ کہ ویو فنکشن ایک فزیکل حقیقت ہے؟

Qadeer Qureshi

There are other things that at least I don't understand about wave function and how it relates to objective reality. If we take the example of an electron, what do we say about the properties of an electron when it's spread out. It may 'behave' as a wave, but it the charge also spread out? What about its mass? Does the charge distribution in space change as wavefunction collapses? Does the mass density change when wavefunction collapses? Does the gravity of electron change when the wavefunction collapses?

Wahara Umbakar

"I don't understand about wave function and how it relates to objective reality."

You are not alone and I doubt that the total number of Physicists who know the answer to this question is close to (if not exactly) zero.

This very question is actually one of the major hurdles in unifying Quantum Mechanics with General Relativity.

We are (almost) hardwired to conceive reality to be composed of objects in time and space (even when we know that's not the case).

"There is an electron with x mass and y charge that should be in this locality at this time" is a good approximation and that's how we would love to perceive but nature disagrees if we take it literally.

Quantum states are not local in space and DCQE demonstrates that quantum states are not even local in time.

And I have no idea what an unobserved quantum state mean? Though, I am not willing to accept that 'unobserved electron' is like 'married bachelor'. (At least, not yet)

Abdullah Rana

Sir WAVE FUNCTION COLLAPSE kya ha?

Wahara Umbakar

کوانٹم مکینکس میں ویو فنکشن ایک eigenstate ہے جو بہت سی حالتوں کی سپرپوریشن ہے۔
جب اس کا انٹر ایکشن بیرونی دنیا سے ہوتا ہے (آبزرویشن) تو یہ ایک eigenstate میں آ جاتا ہے۔
اس مظہر کو ویو فنکشن کولیپس کہتے ہیں۔

Pari Zad

فلسفہ واقعی خطرناک ہے۔۔اس سے مذہب کو بھی خطرہ سائنس کو بھی۔۔

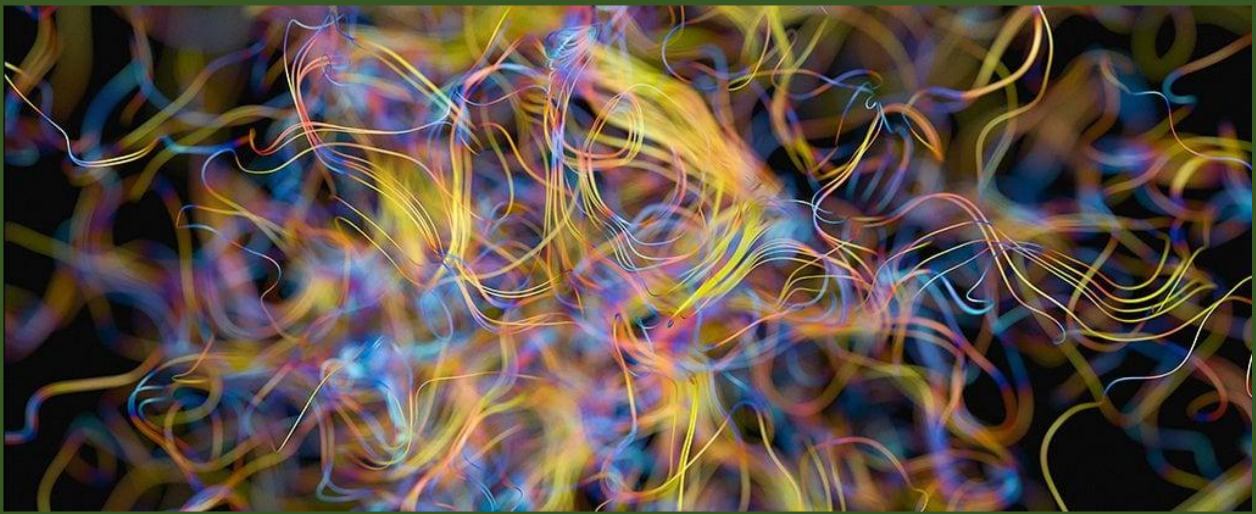
Wahara Umbakar

فلسفہ ایک علم ہے۔علم سے، ماسوائے جہالت کے، کسی بھی اور چیز کو خطرہ نہیں ہوتا۔

سٹرنگ تھیوری

کوانٹم فزکس رئیلیٹی کے ادارک کو چیلنج کرتی ہے۔اس کا ایک اہم اور پریشان کن نکتہ ویو فنکشن کولیپس کا ہے۔بہت آسان الفاظ میں، کوانٹم تجربات میں کسی ذرے کی پوزیشن اس وقت تک طے نہیں ہوتی جب تک اس کی پیائش نہ کی جائے۔

ریاضی اور تجربات کے درست ہونے کے باوجود یہ مظہر وضاحت کا تقاضا کرتا ہے۔یہاں ہو کیا رہا ہے؟ ویو فنکشن خود کیا ہے۔نیلز بوہر اور ورنر ہائزنبرگ نے کوپن ہیگن میں اس کی تشریح کی جو کوپن ہیگن انٹرپریٹیشن کہلاتی ہے۔بوہر فلسفے میں اس وقت کے مقبول مکتبہ فکر سے متاثر تھے جس کو پوزیٹوزم کہا جاتا ہے۔اس کا کہنا تھا کہ سائنس کو صرف ان معاملات تک رہنا چاہیے جس کا مشاہدہ یا پیائش کی جا سکے۔بوہر کا ماننا تھا کہ تجربات کے نتائج قبول کر لیے جائیں اور ریاضی تک محدود رہا جائے۔ان کا موقف "خاموش رہ کر حساب کرو" کا تھا۔لیکن کیا ویو فنکشن کولیپس یعنی مشاہدہ کئے جانے پر حقیقت کا نمودار ہونا محض ریاضی نہیں بلکہ کسی گہری سطح پر فزیکل مظہر ہے؟ فزکس میں کم لوگ اس سے اتفاق کرتے ہیں۔ البرٹ آئن سٹائن کو بھی یہ انٹرپریٹیشن بالکل پسند نہیں آئی تھی اور وہ اپنے کیرئیر کا بڑا حصہ اس کی مخالفت میں نئی تشریح تلاش کرتے رہے۔



ایک اور مقبول تشریح کہتی ہے کہ ہر واقعہ جو پیش آ سکتا ہے، لامتناہی بار پیش آتا ہے۔ہمیں حقیقت کی لامتناہی شاخوں میں سے ایک شاخ کی رسائی ہے۔

ایک اور آئیڈیا سٹرنگ تھیوری کا ہے (برائن گرین کی کتاب ایلیگنٹ یونیورس اس کے بارے میں ہے)۔سٹرنگ تھیوری ایک متبادل تشریح نہیں بلکہ ایک مزید بنیادی تھیوری ہے جو اصولی طور پر فنڈامنٹل فزکس کی فنڈامنٹل تھیوری بن سکتی ہے۔اور یہاں پر ہم باقاعدہ سائنس سے مزید دور چلے جاتے ہیں۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ اس میں کام کرنے والے بہترین سائنسدان ہیں لیکن یہ پھر بھی اس علاقے میں ہے جو کئی لوگوں کی نظر میں سائنس نہیں۔تو پھر یہ کوشش کر کیوں رہے ہیں؟

جدید فزکس کی بنیاد دو تھیوریوں پر ہے۔کوانٹم مکینکس اور جنرل ریلیٹیویٹی۔دونوں اپنے اپنے علاقے میں ٹھیک کام کرتی ہیں۔ایک مائیکروسکوپک دنیا پر اور ایک فلکیاتی اجسام پر۔دونوں اکٹھی کام نہیں کرتیں۔اور یہ ہمیں بتاتا ہے کہ کم از کم ایک میں یا پھر غالباً دونوں میں کوئی بنیادی نوعیت کا مسئلہ ہے۔اور اس وجہ سے کسی تھیوری آف ایوری تھنگ کی تلاش جاری ہے جو سب کچھ اکٹھا کر دے۔(اگرچہ، جیسے ہم پہلے دیکھ چکے ہیں، اس کا یہ مطلب نہیں کہ اگر بالفرض یہ مل بھی جائے تو تمام سائنسز فزکس کی مدد سے سمجھی جا سکیں گی)۔

اور یہاں پر سٹرنگ تھیوری آتی ہے۔(سٹرنگ تھیوری خود دراصل تھیوریوں کی آپس میں تعلق رکھنے والی ایک بڑی فیملی ہے جن کی تفصیلات میں فرق ہیں)۔اس کا مرکزی خیال یہ ہے کہ ہر شے سٹرنگز سے بنی ہے جو مختلف پارٹیکل یا ویو کی شکل لیتی ہیں جس کا انحصار اس پر ہے کہ سٹرنگ مرتعش کیسے ہیں۔اور اس کے کچھ نتائج ہیں۔ان میں سے ایک ہے کہ کائنات کی گیارہ ڈائمنشن ہیں۔دوسرا یہ کہ اگر درست ہے تو پھر ایک باربط کوانٹم گریویٹی بھی نکل آئے گی۔

سٹرنگ تھیوری خوبصورت آئیڈیا ہے۔یہ بتاتی ہے کہ کائنات صرف ایک قسم کی شے سے بنی ہے۔جس کی فارم میں بہت ورائٹی ہے، جس کا انحصار اس کی وائبریشن فریکونسی پر ہے۔(یہ لامتناہی نہیں)۔یہ اتنا خوبصورت اور شاندار آئیڈیا ہے کہ اسے ٹھیک ہونا ہی چاہیے۔لیکن خوبصورت ہونا کافی نہیں۔یہ سوال ہمیں نیچر سے کرنا پڑتے ہیں۔کیا واقعی ایسا ہے؟ اب، یہاں پر مسئلہ ہے۔کوئی ایسی پیشگوئی نہیں جس کی بنیاد پر اس کے پرکھے جانے کا امکان ہو۔جس سے معلوم ہو سکے کہ اس کے اپنے مختلف ویری ایشن میں سے کونسا درست ہے۔یا کیا یہ خیال بھی درست سمت میں ہے بھی یا نہیں۔کوئی تجربہ ڈیزائن نہیں کیا جا سکا۔اگر سائنس کی تعریف یہ ہے کہ یہ نیچر سے کی گئی انکوائری ہے جس کی بنیاد ہائپوتھیسس کو ایمپریکل طریقے سے ٹیسٹ کئے جانے پر ہے تو سٹرنگ تھیوری سائنس نہیں۔

اور یہ فزکس میں حساس موضوع ہے۔اور سٹرنگ تھیورسٹ فالسیفائی کئے جانے کے خیال کو بالکل پسند نہیں کرتے۔ اس بحث میں ایک
طرف جارج ایلیس ہیں جو کہتے ہیں کہ "مجھے خطرہ ہے کہ اس کے بغیر سائنس، نیو ایج سوچ یا سائنس فکشن میں تفریق کرنا مشکل ہو جائے گا۔ہوسن فلڈر کا کہنا ہے، "بغیر شواہد کے سائنس نہیں"۔جبکہ دوسری طرف کاسمولوجسٹ شان کیرول جو کہتے ہیں کہ "فالسیفائی کرنے والی پولیس یہ تقاضا نہیں کر سکتی کہ پہلے سے بتا دیا جائے کہ کس قسم کی تھیوری دنیا کی وضاحت کرے گی۔یہ آئیڈیا چند غیر تربیت یافتہ سائنسدانوں نے پکڑ لیا ہے"۔لیونارڈ سسکنڈ کہتے ہیں، ""پوپرازی" سائنس کے بارے میں انتہائی ناقص اور قدیم نکتہ نظر ہے"۔
تو پھر سٹرنگ تھیوری کہاں آتی ہے؟ شاید بہتر یہ ہو کہ ہم اسے کہیں کہ یہ فلسفانہ تفتیش ہے rigorous اور باربط ہے اور جس کی ریاضی
یہ ایمپریکل informed ہے۔اور ایسا کہنا تضحیک نہیں (تاوقیکہ آپ سائنس کے ریاضی یا فلسفہ سے کوئی اعلیٰ یا برتر علم سائنس سے
ہونے کے گمان میں نہیں)۔
کسی تھیوری کا محض منطقی اور ریاضیاتی طور پر باربط ہونا کافی نہیں جب تک ایمپریکل شواہد نہ پائے جائیں۔مثال کے طور پر، ہائیڈروجن اور آکسیجن کا ملاپ پانی سے مختلف خاصیت بھی رکھ سکتا تھا لیکن جب قوانینِ فطرت طے ہو گئے تو پانی کی خاصیت بھی۔خواہ منطقی طور پر دوسری خاصیتیں ممکن ہوں لیکن یہ اصل نہیں ہو سکیں۔
سٹرنگ تھیوری اور ملٹی ورس میں یقینی طور پر منطقی ممکنات ہیں۔جس کا ہمیں علم نہیں، وہ یہ کہ کیا ایمپریکل طور پر یہ اصل ہیں یا نہیں۔اور یہ فرق سائنس کو منطق، ریاضی اور فلسفے سے جدا کرتا ہے۔اس وقت ان تصورات نے وہ لکیر عبور نہیں کی کہ یہ سائنس کہلائیں۔تاہم اس کا یہ مطلب بالکل نہیں کہ یہ سوڈوسائنس ہیں۔
کیا یہ کبھی سائنس کے احاطے میں آ جائے گی؟ ممکن ہے لیکن لازم نہیں۔"چونکہ ہم متجسس ہیں" کا یہ مطلب صرف یہ ہے کہ ہم تلاش نہیں چھوڑیں گے۔اس کا مطلب یہ نہیں کہ ہر سوال کا جواب مل بھی سکے گا۔فطرت ہمیں جواب دینے یا اپنا ہر راز آشکار کر دینے کی پابند نہیں ہے۔ اور یہ ہم پر سائنس کے ہی احاطے میں انکوائری کی تفریق کی مختلف قسم کی لکیروں کے بارے میں واضح کرتا ہے کہ یہ صرف سائنس اور سوڈوسائنس کی ہی نہیں۔

سوالات وجوابات

Zeeshan Haider

میرا اپنا ذاتی خیال یہ ہے کہ یہ کائنات اور اس میں موجود ہر چیز بشمول سپیس کے ایک فیبرک ہے، جب کچھ نہیں تھا تو یہ فیبرک سکون کی حالت میں تھا لیکن پھر کسی موقع پر اس میں ایک پہلی اور عظیم لہر پیدا ہوئی، اس لہر چڑھاؤ میٹر تھا اور اتار اینٹی میٹر تھا، جیسے کسی تلاب کے درمیان آپ پتھر پھینکیں تو پہلے ایک لہر بنتی ہے اور جیسے ہی وہ حدود سے ٹکراتی ہے اور واپس آکر مزید چھوٹی لہروں میں تقسیم ہتی جاتی ہے، ایسے ہی ان لہروں کی فریکوئنسی جیسے جیسے بڑھتی گئ اور ان کا حجم کم ہوتا گیا اسی طرح مزید ایلیمنٹ بنتے گئے اسی لیے اینٹی میٹر جیسے ہی میٹر کے ساتھ تعلق میں آتا ہے تو ڈسٹرکٹو ویو کی طرح ختم ہو جاتا ہے، تو جو بھ ہر چیز کا بیسک پارٹیکل ہے وہ اس فیبرک میں لہر ہےاور جیسے جیسے وقت گزرتا جائے گا بلکل تلاب کی طرح ان لہروں کی فریکوئنسی اتنی ہی بڑھتی جائے گی اور لہروں کا حجم ویسے ہی کم. ہوتا جائے گا اور آہستہ آہستہ تلاب کی طرح جب اینٹروپی میکسیمم ہو جائے گی تو یہ لہر مزید چھوٹی لہر میں تقسیم نہیں ہو سکے گی اور ڈیمپنگ ایفیکٹ کی وجہ سے فیبرک پھر سے واپس سکون والی حالت میں چلا جائے گا، میرے خیال میں بیسک پارٹیکل اس فیبرک میں ایک ویو ہے اس ویو کو ہم
سٹرنگ بھی کہ سکتے ہیں، یہ سب میرا ذاتی خیال ہے۔

Wahara Umbakar

یہ تصور درست نہیَں۔ سپیس خود فیلڈز کا مجوعہ ہے اور جامد شے نہیں۔

Zeeshan Haider

اگر میں سپیس ٹائم فیبرک کہوں تو کیا ٹھیک ہو گا؟

Zeeshan Haider

گوگل پر ریپل ٹینک ایکسپیریمنٹ کی سائٹس موجود ہیں، ایک بار اس پر ایکسپیریمنٹ کر کے دیکھیں، پہلی ویو شروع کریں اور پھر دیکھیں وہ پیٹرن کیسے تقسیم ہوتا ہوا ہوموجینس ہوتا جاتا ہے، اگر آپ ڈیمپنگ ایفیکٹ 0 بھی رکھتے ہیں تو

Wahara Umbakar

نہ ہی سپیس اور نہ ہی ٹائم ہمیشہ سے ہیں۔ اگر ہم تصور کریں کہ ایک فیبرک تھا جس پر کسی ایک وقت میں ایک لہر بنی تو یہاں پر دو مغالطے ہیں۔یعنی ٹائم کو لامحدود تصور کیا گیا ہے (جو کہ وہ نہیں ہے) اور سپیس کو کائنات کا ایک مرکزی سٹیج تصور کیا گیا ہے (جو وہ نہیں ہے)۔

Shafaq Aazamy

جَناب!! کائنات کا مَرکزی شَہ نَشِیں کیا ہے؟؟

Wahara Umbakar

اس کا مجھے علم نہیں۔لیکن سپیس مرکزی شہ نشین نہیں ہے۔

فرحت کشیپ

سر! آپ کے ہفتہ دس دن پہلے کے ایک مضمون میں کچھ ایسا ہی مفہوم پڑھنے کو ملا کہ زمان و مکان کی مرکزی حیثیت پہ سوال اٹھائے جا رہے اور اس کے لیے تجربات بھی کیے جا رہے؟ مَیں نے کانٹ کے حوالے سے پوچھا بھی تھا کہ کانٹ بھی زمان و مکان کو ایک عینک سمجھتے ہیں، جس کے ذریعے ہمارا شعور کائنات کا ادراک کرتا ہے۔

Wahara Umbakar

ایسا کہہ لیں کہ ہمارا شعور حقیقت کا ادراک جس طریقے سے کرتا ہے، اس میں سپیس کی تین جہتیں اور وقت کی ایک جہت فنڈامنٹل ہیں۔

ان سے ہٹ کر تصور کرنا خاصا دشوار کام ہے۔

Asir Asir

سر...کون سے شواہد دستیاب ہیں جن کے کی بنا پر سٹرنگز کی تھیوری ہائپاتھسس نہیں ہے

Wahara Umbakar

سٹرنگ تھیوری تمام مظاہر کی ریاضیاتی توجیہہ کر دیتی ہے۔اس میں جنرل تھیوری آف ریلیٹیویٹی بھی ہے اور کوانٹم مکینکس بھی۔

Ali Qasim

کیا اس میں ایک بڑا فیکٹر گریویٹان بھی ہے؟ کیا گریویٹان کی دریافت سے جنرل تھیوری آف ریلیٹیویٹی اور سٹرنگ تھیوری یونیفائی ہو جائیں گے؟

Wahara Umbakar

جنرل تھیوری آف ریلیٹوٹی تو سٹرنگ تھیوری کا حصہ ہے۔مسئلہ جنرل ریلیٹیویٹی کو کوانٹم مکینکس سے یکجا کرنے کا ہے۔
گریویٹون کے دریافت ہونے کا امکان نظر فی الحال نظر نہیں آتا۔کیونکہ ابھی ایسا کوئی تجربہ تھیوری میں بھی ڈیزائن نہیں کیا جا سکا۔لیکن اگر بالفرض یہ ڈیٹیکٹ ہو جائے تو اس سے تھیوری کے یکجا ہونے میں زیادہ مدد نہیں ملتی۔

اس بارے میں ایک نکتہ نظر

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/1773760706059864

Saba Khan

بہت ہی خوبصورت تحریر۔۔ اگر یہاں پر کوئی سٹرنگ تھیوری کے ریاضیاتی نہج دہج سے واقف ہے تو یہ بات ان کو معلوم ہوگی کہ جب ہم ڈائمنشن میں لکھتے ہے تو آئنسٹائن کے جنرل ریلیٹوٹی سامنے اجاتی ہے جو کہ محض ایک اتفاق نہیں سٹرنگ تھیوری کو 11th ہوسکتا۔

سٹرنگ تھیوری ہی وہی تھیوری جس میں ہم ریلیٹی کے قریب تر پہنچ چکے ہے۔

Wahara Umbakar : اسی وجہ سے کئی فزسسٹ ایسا سمجھتے ہیں کہ وہ اس بارے میں درست سمت میں ہیں۔

: سٹرنگز بھی تو کسی چیز سے بنی ہوں گی۔انہیں بنیادی پارٹیکلز کیوں سمجھا جا رہا ہے۔جیسے کبھی ایٹم کو سمجھا جا تا تھا۔جو کہ غلط نکلا۔**Arshid Ch**

Wahara Umbakar

کیا سٹرنگز فنڈامنٹل ہیں؟ یہ ایسا خیال ہے جو کئی فزسسٹ رکھتے ہیں لیکن ہر ایک کا اتفاق نہیں۔کئی متبادل خیالات بھی ہیں۔
اگر سٹرنگز واقعی ہیں تو کیا یہ رئیلیٹی کا آخری لیول ہیں؟ نہیں۔اس کو جاننے کا کوئی طریقہ نہیں کہ آخری لیول کیا ہو گا۔

Shujah Ullah

کیا کوانٹم گریویٹی کی دریافت کے بعد سٹرنگ تھیوری اور جنرل ریلیٹیویٹی کی صلح ہو جائے گی اور ایک تھیوری آف ایوری تھنگ ھم حاصل
کر لیں گے؟

Wahara Umbakar

اس کا برعکس ہے۔ یعنی اگر کوئی ایسی تھیوری ملتی ہے جو بیک وقت ان تمام مظاہر کی وضاحت کر سکے جن کی وضاحت صرف کوانٹم مکینکس سے ملتی ہے یا جن کی وضاحت جنرل ریلیٹیویٹی سے ملتی ہے تو پھر ایسی تھیوری کو کوانٹم سطح پر گریویٹی کی وضاحت کرنا ہو گی۔

Zaheer Akram

سٹرنگ تھیوری پر سوڈو سایئنس اور اصل سائینس کی بحث کیوں ھے؟ کیا سٹرنگ تھیوری ایک واہمہ ھے illusion ھے؟

Qadeer Qureshi

سٹرنگ تھیوری واہمہ نہیں ہے بلکہ بہت پیچیدہ ریاضیاتی تھیوری ہے- لیکن اس کے سائنس ہونے کے بارے میں بحث اس لیے ہیے کہ تاریخی طور پر سائنسی نظریات کی ایک بنیادی خاصیت یہ تسلیم کی جاتی ہے کہ سائنسی نظریات کو اصولاً فالسیفائی ایبل ہونا چاہیے- سٹرنگ تھیوری کی پیش گوئیاں ایسی ہیں کہ انہیں اصولاً بھی فالسیفائی نہیں کیا جا سکتا

Muhammad Ali Shahbaz

اصولاً کی وضاحت کر دیں. اشوک سین کے مطابق اصولاً یہ تھیوری فالسیفائی ایبل ہے

Zaheer Akram

فالسفائی سے کیا مراد ھے سر

Qadeer Qureshi

فالسیفائی سے مراد یہ ہے کہ اگر یہ دعویٰ غلط ہے تو کوئی ایسا مشاہدہ ممکن ہونا چاہیے جس سے اس تھیوری کی پیش گوئیوں کو غلط ثابت کیا جا سکے- مثال کے طور پر اگر کوئی شخص یہ دعویٰ کرتا ہے کہ پانی میں پیٹیل ڈالیں تو ایک دھماکہ ہوتا ہے تو ہم اس دعوے کو ٹیسٹ کر سکتے ہیں- اگر بار بار پانی میں پیٹیل ڈالنے سے ہم کبھی بھی ایسا دھماکہ نہیں دیکھ پاتے تو ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ یہ دعویٰ غلط ہے- لیکن اگر میں یہ دعویٰ کروں کہ میرے گھر میں ایک لال رنگ کا گھوڑا ہے جو میرے سوا کسی کو نظر نہیں آتا تو اس دعوے کو کسی ٹیسٹ سے رد نہیں کیا جا سکتا

Qadeer Qureshi

مثال کے طور پر سٹرنگ تھیوری اربوں کھربوں دوسری کائناتوں کی موجودگی کی پیش گوئی کرتی ہے- لیکن ہماری کائنات کے علاوہ کسی دوسری کائنات کے بارے میں کوئی بھی مشاہدہ اصولاً ناممکن ہے

Zaheer Akram

سر پھر اس تھیوری کیا افادیت و اہمیت کیا ھے۔۔نا یہ تجرباتی طور پر ثابت ھو سکتی ھے۔۔اور اس کے عملئ طور پر فزکس کے میدان میں کیا فوائد ھیں اور کیا تمام سائینسدان اس پہ متفق بھی ھیں؟

Wahara Umbakar

"اس تھیوری کیا افادیت و اہمیت کیا ھے۔۔"

ہمیں معلوم ہے کہ ہماری موجودہ فزکس مکمل نہیں اور اس میں چند بڑے حل طلب سوالات ہیں۔ان میں آگے جانے کے چند راستے ہیں۔سٹرنگ تھیوری ان میں سے ایک راستہ ہے (تاہم، یہ خود ایک تھیوری نہیں)۔

"نا یہ تجرباتی طور پر ثابت ھو سکتی ھے۔۔"

اس پر کئی خیالات ہیں۔مثال کے طور پر سٹرنگ تھیوری constraint ہے جو سپر سمٹری ہے۔اس کی پیشگوئی ہے کہ ہمیں کی ایک

موجودہ پارٹیکلز کے سپر سمٹرک پارٹنر ملیں گے۔ہمارے پاس کائنات کی لیبارٹری ہے۔دس ارب سال پرانے فوٹون ہمیں انفارمیشن دے سکتے ہیں۔

"اس کے عملئ طور پر فزکس کے میدان میں کیا فوائد ھیں"

یہ کہ ہمیں فزکس کو بہتر سمجھنا ممکن ہو سکتا ہے۔

"کیا تمام سائینسدان اس پہ متفق بھی ھیں؟"

نہیں۔میدان میں اور کھلاڑی بھی ہیں۔موجودہ دور کو فزکس میں انٹلکچوئل radiance کا وقت کہا جا سکتا ہے۔

اس میں بہت سے نئے خیالات کی آمد ہے۔

Zaheer Akram

سپر سمیٹرک پارٹنرز سے کیا مراد ھے

Hassan Abbas

خواجہ صاحب کا لیکچر دھیان سے سنا ہوتا تو یہ نوبت نا آتی

Wahara Umbakar

ہر فرمیون کیلیئے ایک پارٹنر بوزون۔ہر بوزون کے لئے ایک پارٹنر فرمیون۔سپر سمٹری نصف سپن کے فرق کے ساتھ ایسے پارٹنر کی موجودگی کی پیشگوئی کرتی ہے۔سرن لارج ہیڈرون کولائیڈر میں ایسا کچھ بھی دریافت نہ ہو سکنا ایک بڑی مایوسی رہی ہے۔

https://en.wikipedia.org/wiki/Superpartner

Abdul Rauf Khan

سر "فطرت ہمیں ہر سوال کا جواب دینے کی پابند نہیں" کی بنیاد کیا ہے

Qadeer Qureshi

اس کی بنیاد یہی ہے کہ کائنات بہت بڑی ہے اور انسان اس 13.8 ارب سال پرانی کائنات میں صرف لگ بھگ تین لاکھ سال سے موجود ہے- انسان کا ارتقاء عین انہی فطری قوانین کے تحت ہوا جو باقی کائنات پر بھی لاگو ہوتے ہیں- یہ طبعی قوانین 13.8 ارب سال سے چلے آ رہے ہیں اور 92 ارب نوری سال کی قطر کی کائنات کے ہر مقام پر یکساں لاگو ہوتے ہیں- اس وسیع و عریض کائنات میں ای نوع جو محض تین لاکھ سال سے موجود ہے اور محض چند سو سالوں سے ان طبعی قوانین کو کسی حد تک سمجھنے لگی ہے اس نوع کے لیے یہ دعویٰ کرنا ایک بودا دعویٰ ہو گا کہ وہ کائنات کے ہر راز کو پا لے گا- ابھی تک جو دریافتیں ہوئی ہیں، ان میں سے کسی دریافت میں فطرت نے ہمیں براہِ راست کبھی جواب نہیں دیا، ہم نے خود کھوج کر یہ علم حاصل کیا ہے- اس لیے ایسا سوچنا کہ ہمیں فطرت سے متعلق ہر سوال کا جواب مل جائے گا ایک بے معنی سوچ ہے

Abdul Rauf Khan

سر کائنات اور انسان کی عمر کے تقابل سے ھماری موجودہ علمی disproportionate(انسان نے کافی علم حاصل کر لیا ہے) حالت بھی کافی

لگتی ہے۔۔اور اگر اسکی fundamental تھیوری مل جائے/ یعنی سٹرنگز تھیوری کو مشاہداتی بنیاد مہیا ہو جائے تو میری understanding میں تو تحقیق کافی آگے بڑھ جائے گی۔۔

comment میں کائنات کی عمر 8۔13 ارب سال اور 92 ارب کے 2 فیگرز ہیں ان میں سے کون سا درست ہے؟ کیا تاہم سر آپکےt

پہلا عمر اور دوسرا سائز کو نہیں reflect کرتا؟

Sohail Hassan

میں نے کسی ویڈیو میں دیکھا تھا کہ ایک سائنسدان(اس کا نام یاد نہیں آرہا) وہ یہ دعوی کر رہا تھا کہ اس نے سٹرنگ تھیوری کی ریاضی میں

سے ایک کمپیوٹر کوڈ تلاش کر لی ہے۔اس سائنسدان کے ساتھ نیل ٹائیسن ڈیگریس اس ویڈیو میں موجود تھا جو اس سے اس کوڈ کے بارے

میں سوال جواب کر رہا تھا۔آپ کا اس بارے میں کیا خیال ہیں ؟

Sohail

us scientist ka name Sr.James Gates he. Han lekin us code ki koi bht ehmiyat nhi he.

Wahara Umbakar

I disagree with James Gates but not for the reason which Smolin used for the rebuttal. (But I not an expert...)

BTW, there are many Physicists that take Simulation Hypothesis seriously (I find it unconvincing) but then, that's the case for every alternate explanation

Here's the clip from 2011 Debate on Theory of Everything

https://youtu.be/KSe3rRizzFE

Muhammad Baqir Naqvi

ہمیں کائنات میں جو ریاضیاتی ربط نظر آتا ہے کیا یہ واقعی ہے یا یہ انسانی ذہن کی کارستانی ہے، جیسے بو، ذائقہ اور رنگ وغیرہ۔۔۔

Wahara Umbakar

ریاضی بہت سے فطری مظاہر کی وضاحت کرنے کی طاقت رکھتی ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ ریاضیاتی ربط موجود ہے۔

Muhammad Baqir Naqvi

سر نیوٹن اور کاپرنیکس نے پہلے پہل منظم انداز میں فطری مظاہر کی ریاضیاتی تشریح کی، تھیوری آف ریلاٹیوٹی اور قوانٹم مکانیک میں ریاضی

کا استعمال اپنے معراج پہ پہنچ گیا، لیکن کیا ہر مظہر فطرت کی ریاضیاتی تشریح کی جاسکتی ہے یا پھر یہ ریاضی ربط بھی ہمارے ہی ذہن کی پروگرامنگ کا حصہ ہو، اصل اہمیت صرف ان حقائق کی ہو جو صرف تجربات سے ثابت ہوں، اگر میرا یہ خیال درست ہے تو پھر سٹرنگز تھیوری کی اہمیت ایک تکے سے زیادہ نہیں ہے۔

Wahara Umbakar

کیا ہر مظہر کی تشریح بذریعہ ریاضی کی جا سکتی ہے؟ لازم نہیں۔

کیا اصل اہمیت صرف ان حقائق کی ہے جو صرف تجربات سے ثابت شدہ ہیں؟ بالکل بھی نہیں۔(تجربہ ایک اچھا ایویڈنس ضرور ہے)۔

کوئی ہے؟SETI

جب سے نوعِ انسانی نے ہوش سنبھال ہے، زمین سے باہر کا کاسموس توجہ کا مرکز رہا ہے۔کیا ہمارے گھر سے باہر بھی زندگی ہے؟ ذہانت ہے؟ بیسویں صدی سے پہلے غیر ارضی ذہانت کا سوال صرف فلسفانہ بحث یا قیاس آرائی تک محدود تھا۔کورنیل یونیورسٹی کے دو فزسسٹ کوکونی اور موریسن نے 1959 میں پیپر شائع کیا جس میں انہوں نے دلائل دئے کہ اب ٹیکنالوجی اتنی ترقی یافتہ ہو چکی ہے کہ ہم دوسری تہذیبوں کی تلاش ریڈیو سگنلز کو ڈھونڈ کر کر سکتے ہیں۔اس سے اگلے سال ریڈیو آسٹرونومر فرینک ڈریک نے پراجیکٹ اوزما شروع کیا جو مختصر مدت رہا لیکن اہم تھا۔اس میں مغربی ورجینا میں ریڈیو ٹیلی سکوپ کی مدد سے یہ سننے کی کوشش کی کہ کوئی رابطہ کرنے کی کوشش تو نہیں کر رہا۔

اوزما نے غیر ارضی ذہانت کے آثار دریافت نہیں کئے اور نہ ہی اس کے بعد آنے والے کسی پراجیکٹ نے ابھی تک کئے ہیں۔اس پر سوویت یونین نے بہت کام کیا تھا۔ناسا کا پراجیکٹ سائیکلوپس، ناسا کا پراجیکٹ فینکس، کیلے فورنیا یونیورسٹی کا

پراجیکٹ سراندیپ۔ایلن ٹیلی سکوپ ایرے جو 2007 سے کام کر رہی ہے، خلائی مخلوق کی تلاش کے لئے وقف ہے۔کئی ملین لوگ اس میں سیٹی ایٹ ہوم کے ذریعے حصہ ڈال رہے ہیں۔ سینکڑوں ملین ڈالر، دہائیوں کی ایکٹو تحقیق جس میں سائنسدانوں کی کئی ٹیمیں اور کمپیوٹر ٹائم کے خرچ کردہ کروڑوں گھنٹے۔ابھی تک کچھ نہیں ملا۔کیا یہ تلاش سائنس ہے؟ سیٹی (غیر ارضی ذہین مخلوق کی تلاش کا پروگرام) سائنس کے کم از کم معیار پر تو پورا اترتا ہے۔اس میں طریقے سے مشاہدات کئے جاتے ہیں۔ستاروں کے ایسے نظاموں کی طرف توجہ ہے جہاں کچھ ملنے کی زیادہ امید ہے۔ریڈیو فریکوئنسی اس لئے استعمال کی جا رہی ہے کہ خلائی مواصلاتی رابطوں کیلئے یہی مناسب ہے۔اور یہ ممکن بناتا ہے کہ مرکزی ہائپو تھیسس کی ایمپریکل تصدیق کی جا سکے (یعنی ذہین زندگی موجود ہے)۔جو شے اس پروگرام کو عام سائنس سے الگ کیٹگری میں کرتی ہے، وہ یہ نہیں کہ ابھی تک تصدیق نہیں ہوئی۔لیکن یہ کہ ایسا کوئی اچھا طریقہ نہیں جو اس ہائپو تھیسس کو غلط ثابت کر سکے۔یہ ایک بہت ہی بڑے بھوسے کے ڈھیر میں سوئی کی تلاش ہے جس کے بارے میں
ہمیں پتا بھی نہیں کہ وہ سوئی ہے بھی یا نہیں۔

ہم پہلے دیکھ چکے ہیں کہ فالسیفائی کرنا سائنس اور غیر سائنس کو الگ کرنے کی کڑی شرط نہیں۔کنفرمیشن کی بھی اپنی اہمیت ہے۔اور یہ وجہ ہے کہ کسی ہاپیتھوسس کو عام طور پر منفی نتائج کے باوجود بھی کامیابی کا موقع دیا جاتا ہے۔لیکن ظاہر ہے کہ سیٹی میں ہم توقع ہی یہ رکھیں گے کہ زیادہ تر منفی نتائج ہی ہوں گے۔یہ بھی ہو سکتا ہے کہ ہمیشہ کے لئے ہی۔خواہ اس کا مرکزی ہائپو تھیسس درست ہو بھی یا نہیں۔اور یہاں سوال پیدا ہوتا ہے۔کب وہ وقت آئے گا کہ اس کے محققین کہہ دیں کہ اتنے زیادہ منفی نتائج اکٹھے ہو چکے ہیں کہ ہم اس مفروضے کو مسترد کر دیں کہ کوئی دوسری ٹیکنالوجیکل تہذیب موجود ہے؟ اگر اس کا جواب ہے کہ کبھی بھی نہیں، خواہ ایمپیریکل نتائج کچھ بھی نکلیں تو پھر یہ ہماری اس کاوش کو سوڈوسائنس والی لکیر کے قریب تو نہیں کر دیتا؟

اس مسئلے کو دیکھنے کا ایک اور طریقہ ہے کسی تحقیقاتی سرگرمی کو سائنسی ہونے کے لئے ایک اور عنصر کی ضرورت ہے۔ ہمیں تھیوری کی ضرورت ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ ہمیں یہ معلوم کرنا ہے کہ اس پروگرام کا تصوراتی پس منظر کیا ہے؟ کیا یہ صرف امید کا پروگرام ہے کہ ہمیں کچھ مل جائے گا؟ یہ پیچیدہ سوال ہے۔ہم اس کی زیادہ گہرائی میں نہیں جاتے لیکن تھیوریٹیکل حصہ اس کے پیچھے موجود ہے۔لیکن اس حصے پر اعتراضات دکھاتے ہیں کہ ہم اس پروگرام پر کم از

کم شک ضرور کر سکتے ہیں کہ اگر یہ سوڈوسائنس نہیں تو یہ وقت اور ذرائع کا ضیاع ہے۔اس کا تھیوریٹکل حصہ ڈریک مساوات اور فرمی پیراڈوکس پر مشتمل ہے۔

ڈریک نے ایک مساوات لکھی تھی تا کہ غیر ارضی مخلوق کی تلاش پر ہونے والی کانفرنس کیلئے اپنے سوچ کو ترتیب دے سکیں۔یہ مساوات جلد ہی اس پروگرام کا تھیوریٹیکل اصول بن گیا۔

$$N = R^* \times fp \times ne \times fl \times fi \times fc \times L$$

اس مساوات کا اردو میں مطلب یہ کہ "ہماری اپنی کہکشاں میں کتنی تہذیبوں سے رابطہ ہو سکتا ہے؟" کا جواب ستاروں کے بننے کی اوسط رفتار، ان ستاروں میں سے کتنے کے گرد سیارے ہو سکتے ہیں، کس تناسب سے سیارے زندگی سپورٹ کرنے کی اہلیت رکھ سکتے ہیں۔کیا تناسب ہو گا کہ ان میں سے کسی میں زندگی شروع ہو جائے، کیا تناسب ہے کہ زندگی ذہین ہو جائے، کیا تناسب ہے کہ وہ خلائی سگنل بھیجنے کے قابل ہو جائے، اور ان کو ذہین ہوئے کتنی دیر ہوئی ہے۔

اس مساوات کو غور سے دیکھتے ہی واضح ہو جاتا ہے کہ اس کے تقریباً تمام ویری ایبل کا تخمینہ ناممکن یا کم از کم انتہائی مشکل ہے۔اور اس کا

جواب کچھ بھی نکل سکتا ہے۔ڈریک نے جو اعداد استعمال کئے تھے، ان کا جواب 10 نکلا تھا۔یعنی کہکشائی ایڈریس بُک پتلی سے ہے لیکن اتنی

ضرور ہے کہ پروگرام کی تک بنتی ہے۔

آسٹرونومر ڈریک مساوات کے کچھ ویری ایبل کے بارے میں پیشرفت کر چکے ہیں۔خاص طور پر ستاروں کے بننے کے ریٹ پر اور سب سے زبردست دریافت غیر ارضی سیاروں کی ہے۔اگر ڈریک کے استعمال کردہ دیگر اعداد میں ان دونوں کو اپڈیٹ کیا جائے تو یہ عدد بڑھ کر 1125 پہنچ جاتا ہے۔

لیکن اس مساوات میں مسائل ہیں۔سب سے پہلے تو اس پر بات کرنے سے پہلے ہمیں "زندگی" کی تعریف کرنا ہو گی۔اس بارے میں ہمارے ان کہے مفروضے ہیں اور ہم زندگی کو اپنے عکس میں دیکھتے ہیں۔سیٹی کے محققین کہیں گے کہ اس طرح تو زندگی کی دوسری صورتوں کے امکان کی وجہ سے تو اس کے ملنے کا امکان بڑھ جاتا ہے۔لیکن ساتھ ساتھ اس کا مطلب یہ بھی ہے کہ ڈریک مساوات کی افادیت مزید کم ہو جاتی ہے۔کیونکہ اب نہ صرف زندگی کی ہی تعریف نہیں بلکہ

زندگی کے لئے قابلِ رہائش جگہ کی تعریف بھی مدھم ہو جاتی ہے۔قابلِ رہائش کے حالات کا اندازہ لگانے کے لئے ہمارا پاس تمام کہکشاں میں سیمپل سائز "ایک" کا ہے۔

نہ ہی ہمیں معلوم ہے کہ زندگی کی ابتدا کا امکان کیا ہے، نہ ہی ہمیں معلوم ہے کہ متجسس ذہانت کی آمد کا تخمینہ کیسے لگایا جا سکتا ہے۔نہ ہی اس کا کوئی اندازہ بھی لگایا جا سکتا ہے کہ وہ ذہین مخلوق ریڈیو سگنل بھیجنے کی ٹیکنالوجی ڈویلپ کرنے میں دلچسپی رکھنے کا کیا امکان دکھائے گی۔اور نہ ہی یہ پتا ہے کہ اگر ایسی مخلوق کہکشاں میں بالفرض وجود میں آ گئی تو ایسی تہذیب کتنی دیر باقی رہ پائے گی (اس معاملے میں ہمارا سیمپل سائز صفر ہے کیونکہ خوش قسمتی سے ابھی تک ہم نے کسی بھی ٹیکنولوجیکل تہذیب کی معدومیت کا مشاہدہ نہیں کیا)۔

اس سب کے بغیر ہم اتفاق کر سکتے ہیں کہ مستقبل قریب میں کسی بھی قسم کے باخبر اعداد اس مساوات میں لگانے کی امید عبث ہے۔ہو سکتا ہے کہ کبھی آئندہ آنے والی کسی ٹیکنالوجی سے اس کو بہتر کیا جا سکے (مثلاً، انٹر سٹیلر خلائی سفر) لیکن نہ صرف ایسی ٹیکنالوجی سے ہم بہت دور ہیں بلکہ ایسا ممکن ہے کہ ہمیں معلوم ہو جائے کہ ایسی ٹیکنالوجی خود ہی ممکن نہیں۔

اس کے علاوہ ایک اور ان کہا مفروضہ اس پورے پراجیکٹ کے پیچھے یہ ہے کہ غیر ارضی ذہانت کی نفسیات ہماری طرح کی ہو گی۔ذہین مخلوق تہذیب بھی بنائے گی اور وہ تہذیب ٹیکنالوجی بنائے گی اور پھر وہ اس ٹیکنالوجی کو استعمال کر کے پیغام بھیجے گی تا کہ دوسروں سے رابطہ کیا جا سکے۔"کیونکہ ہم کرتے ہیں" یہ بہت کمزور مفروضہ ہے۔اور اگر انسانی نفسیات سے ہی راہنمائی حاصل کرنا ہے تو زیادہ بڑا مسئلہ ہے۔ہم خلائی مخلوق کے سگنل پر کان تو لگائے بیٹھے ہیں لیکن خود سگنل نہیں بھیج رہے۔صرف ایک بار اٹھائیس منٹ کا ریڈیو سگنل پیورٹو ریکو کی ایک رصدگاہ سے بھیجا گیا تھا۔اس کی منزل ہرکولیس نامی ستاروں کا جھرمٹ تھا جو پچیس ہزار نوری سال کے فاصلے پر ہے۔کیا وہاں سے
جواب آئے گا؟ اگر بالفرض آیا تو شاید اس کا جواب سننے کے ہم خود بھی باقی نہ ہوں۔

سگنل بھیجنے کے لئے ہماری سیاسی وِل نہیں اور فنڈنگ نہیں لیکن سب سے بڑا فیکٹر یہ ہے کہ کچھ بھی حاصل ہوتا نہیں لگتا۔جبکہ اس کے برعکس اگر ہمیں کبھی سگنل موصول ہو گیا تو یقینی طور پر یہ بہت ہی بڑی خبر ہو گی۔خواہ پیغام کچھ بھی ہو۔اس سے ہونے والے نتائج نفسیات، فلسفے اور تھیولوجی میں تہلکہ مچا دیں گے۔مثال کے طور پر، جتنا آج ہم بائیولوجی کے بارے میں جانتے ہیں تو ایسا صرف ایک سگنل ہی اس بات کا بڑا ایویڈنس ہو گا کہ زندگی اور ہمارا وجود rigged ہے۔ محض اتفاق نہیں، کائناتی کیمسٹری اس کے لئے

جبکہ پیغام بھیج دینے میں کچھ بھی ایسی ترغیب نہیں۔

تو اگر غیر ارضی ذہانت کی نفسیات ہماری طرح ہی ہوئی تو پیشگوئی یہ ہے کہ ہمیں کائناتی سلام جلد موصول نہیں ہو گا۔یا شاید، کبھی موصول نہیں ہو گا۔

اطالوی فزسسٹ فرمی نے 1950 میں ذہین مخلوق پر بحث کر رہے تھے جہاں پر تمام شرکا کا خیال تھا کہ بے شمار تہذیبیں کائنات میں موجود ہونی چاہیئں۔فرمی نے اس ساری بحث میں ایک سادہ سا اور اہم ترین سوال پوچھا، "تو پھر سب کہاں ہیں؟"۔(یہاں پر نوٹ کرنے والی دلچسپ بات یہ ہے کہ فرمی پیراڈوکس اور ڈریک ایکویشن دونوں ہی ساٹھ سے ستر سال قبل کے ہیں۔یہ وقت خلائی مہم جوئی کے بارے میں optimism کا عروج تھا)۔

فرمی کا سوال یہ تھا کہ اگر ذہین زندگی کائنات میں عام ہے تو کچھ نشان نظر آنے چاہیئں۔اگر ایسا نہیں ہوا تو یہ خود ہی ایک مضبوط مشاہدہ ہے کہ ہم اکیلے ہی ہوں گے۔فرمی کا سوال مذاق میں لگے لیکن یہ وزنی ہے۔پہلے تو یہ کہ زمین مقابلتاً ایک بہت نوجوان سیارہ ہے۔دوسرے ان گنت مقامات ہیں جہاں زندگی کو پہنچنے کا اربوں سال کا اضافی وقت ملا ہو گا۔کسی ٹیکنولوجیکل تہذیب کو جتنا بھی وقت لگ جائے لیکن ایک بار وہ قابلیت حاصل کر لے تو ایسی کوئی وجہ نہیں کہ محض چند کروڑ برس میں یا زیادہ سے زیادہ بھی چند ارب سال میں وہ کہکشاں کے ہر کونے تک نہ جا پہنچے۔ایسا نہیں ہوا۔اس سے نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ ایسی کوئی تہذیب نہ ہے اور نہ تھی۔اس لئے صرف ہم ہی ہیں۔(حالیہ برسوں میں نظامِ شمسی سے باہر سیاروں کی بے شمار دریافتیں فرمی کی اس دلیل کو مزید وزنی بنا دیتی ہیں)۔

فرمی کا یہ پیراڈوکس اتنا سنجیدہ لیا جاتا ہے کہ اس کی وضاحت دینے کی کاٹیج انڈسٹری ہے۔بہت سی وضاحتیں کی جاتی ہیں لیکن۔۔۔مثلاً،

سفر بہت مہنگا ہے اور ہمت چاہیے۔ایک اور وضاحت یہ ہے کہ خلائی مخلوق ہمارے گرد ہے preserveکے طور پر رکھا لیکن ہمیں نیچر

ہوا ہے۔ہمارا مشاہدہ کیا جا رہا ہے کہ تہذیب کیسے بنتی ہے۔ہمیں اس کا پتا نہیں۔اس کے ثبوت کیلئے اڑن طشتریوں کی طرف اشارہ کیا جاتا

ہے کہ "وہ" آتے رہتے ہیں۔ایک اور وضاحت ہے کہ ذہین مخلوق اس قدر ترقی کر چکی ہے کہ جسمانی وجود سے نجات پا چکی ہے اور صرف شعور کے طور پر وجود رکھتی ہے جس کا ہم مشاہدہ نہیں کر سکتے۔(ایسی بہت سی دیگر وضاحتیں ہیں)۔ ہمارے لئے دلچسپی کی بات یہ ہے کہ ان سب میں، بشمول فرمی پیراڈوکس کے، سائنس کی بو نہیں آتی۔

فرمی کا پیراڈوکس خود ہی یہ مفروضہ رکھتا ہے کہ غیرارضی ذہانت نہ صرف ہمارے عکس کی ہے بلکہ ویسی ہی متجسس اور مہم جو بھی ہے۔دوسرا مسئلہ اس کا اپنا منطقی سقم ہے۔بالفرض کوئی اور غیرارضی ذہانت ہے اور بالکل ہماری طرح ہے اور بالکل ہمارے جیسی سٹیج پر ہے۔اور وہاں پر ایک فرمی گفتگو میں ساتھیوں کو کہتا ہے کہ "تو پھر سب کہاں ہیں"۔کیا اس والے فرمی نے ہمارے وجود کی نفی کر دی؟

ان سب مسائل کی موجودگی میں اب سیٹی کو کس حد تک سائنسی کہا جائے؟ سٹرنگ تھیوری یا کوانٹم مکینکس کی مختلف تشریحات کے برعکس سیٹی میں طریقے سے مشاہدات کئے جا سکتے ہیں۔کم از کم یہ ممکن ہے کہ اس ایمپریکل ٹیسٹ سے مرکزی ہائپوتھیسس کی تصویق ہو سکتی ہے۔لیکن ایسا ہونے کا امکان انتہائی کم ہے۔اور اس کا صرف مشاہداتی بنیاد پر رد ہونے کا تو کوئی امکان ہی نہیں۔اس کے پیچھے ایک چھوٹی سے تھیوری تو موجود ہے لیکن یہ مین سٹریم سائنس کی طرح نہیں اور اس میں تصوراتی نقائص بڑے ہیں۔اور یہ مزید خراب اس وقت ہو جاتا ہے کہ اس بارے میں بحث کو کہانیاں ہائی جیک کر لیتی ہیں۔مفروضاتی منظرنامے جن کی تصدیق کا امکان نہیں۔لیکن دوسری طرف یہ ہمارے لئے ایک اہم ترین سوال کی کھوج ہے جس کا کوئی اور طریقہ ہمیں معلوم نہیں۔

اس سائنس اور نان سائنس (کچھ کے مطابق سوڈوسائنس) والی نازک جگہ پر براجمان صرف غیرارضی ذہانت کی تلاش کی سائنس ہی نہیں۔ اس کی اگلی مثال بائیولوجی سے ہے اور اس میں بھی سیٹی والے چند مسائل شامل ہیں کیونکہ یہ ایک اور ذہانت کے بارے میں ہے۔یہ ہماری اپنی ذہانت ہے۔

سوالات وجوابات

Farhat Yasmeen

ایجادات۔۔۔

ویسے ایجادات کیا دریافت کی محتاج نہیں ہوتی۔۔۔۔۔؟

یعنی کہ پوری کی پوری سائنس ابتدائی طور پر فزکس اور ریاضی ہی تو ہے۔۔۔؟

Wahara Umbakar

دریافت ایجادات میں مدد کر سکتی ہیں۔

اگر کوئی سائنسدان ایتھالوجی (جانوروں کے رویوں) پر تحقیق کر رہا ہے تو اسے نہ ہی فزکس کی ضرورت ہے اور نہ ہی ریاضی کی

Ammar Rao

ایسا صرف ایک سگنل ہی اس بات کا بڑا ایویڈنس ہو گا کہ زندگی اور ہمارا وجود محض اتفاق نہیں، کائناتی rigged ہے۔

کیمسٹری اس کے لئے

سر اگر زمینی یا نظامِ شمسی کیمسٹری Rigged ہو سکتی ھے' جیسا کہ آج تک کا میرا اور جن آف لائف کا فہم مجھے بتاتا ھے! اسکے لیے

تو کائناتی کیمسٹری کے اس ضمن میں موزوں عین سمجھنے کیلیئے سگنل کا انتظار کاہے؟ جبکہ ھم یہ بھی جانتے ہوں کہ نیچرل لاز کا اطلاق کائناتی لیول پر یکساں ہوتا ھے!

Wahara Umbakar

زندگی کا آغاز ایک چیز ہے لیکن اس کے بعد ایسے کئی بڑے مشکل مقامات رہے ہیں جن کو عبور کر کے زمین پر زندگی کی وہ صورت آئی ہے جو زمین سے باہر جھانکنے اور میٹاکوگنیشن کے قابل ہے۔بقول ڈاکنز، ہم ان کو ناممکنات کا پہاڑ کہہ سکتے ہیں۔(اس کی تفصیل شان کیرول کی A Series of Fortunate Events کتاب میں پڑھی جا سکتی ہے یا ان کا اسی موضوع پر لیکچر یوٹیوب پر بھی ہے)۔

لیکن ایک بار واقعہ رونما ہو جانے کے بعد یہ امکانات خود میں معنی نہیں رکھتے۔ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ یہ خوشگوار اتفاقات کی ایک طویل لڑی تھی۔لیکن ساتھ ساتھ یہ امکانات بتاتے ہیں کہ اس کی دوسری پیشگوئی یہ ہے کہ یہ واقعات ایک ہی بار ہو سکتے ہیں۔کائنات میں کہیں بھی اور ذہانت نہیں ہونی چاہیے۔ہمیں سگنل موصول نہیں ہونا چاہیے۔اس وجہ سے فزسسٹ تو اس بارے میں کچھ پرامید ہیں، بائیولوجسٹ نہیں۔

لیکن اگر ایک بار بھی ایک سگنل وصول ہو گیا تو یہ سب بدل جائے گا۔اس کے بعد کئی materialism)کادفاع بہت
خیالات (مثلاً ہارڈ
ہو گا۔البتہ ایسا سگنل ملنے کا امکان نہ ہونے کے برابر ہے اور کم از کم میرا ذاتی خیال ہے کہ نوعِ انسانی کو یہ نہ ملے۔
اس پوسٹ میں ذہین زندگی کی تلاش کا موضوع ہے، البتہ ایک اور پراجیکٹ ہے جس کی کامیابی کا کچھ نہ کچھ امکان ضرور ہے اور وہ کسی بھی شکل میں مختلف قسم کی زندگی کی تلاش پر ہے۔اگر بالفرض اس میں کامیابی ہو جاتی ہے تو ایسی دریافت بھی بہت کچھ بدل دے گی۔اور یہ زندگی غیرارضی بھی ہو سکتی ہے اور ارضی بھی۔ مثال کے طور پر کسی آتش فشاں کے دہانے پر خوردبینی زندگی جس کا سٹرکچر اور کوڈ زمین پر پائی جانے زندگی سے ذرا سا مختلف ہو، ایک بہت بڑی دریافت ہو گی۔

Ahsan Sabeel

انسان بھی عجیب چیز ہے، جتنا پیسہ اس کھوج میں لگاتا ہے کہ ہم جیسا کوئ اور بھی ہے جہاں میں، وہ اگر جو ہیں انکی فلاح پر یہی پیسہ اور کاوش
لگائے تو زندگی کتنی مہربان و خوبصورت ہو جائے۔
اگر بفرض محال کہیں اور کوئی زہانت مل بھی گئ تو اپنی نوع آدم کی زندگی آہم ہے یا یہ جاننا کہ کوئ اور بھی ہے کہ نہیں۔
کمال کے لوگ ہم اور ہماری ترجیحات
پہلا کام تو اپنی زندگی کی بقاء اور بھلائ ہے نہ کہ موہوم سی بے مقصد خواہش کی پزیرائی

Wahara Umbakar

انسان اپنے تجسس سے چھٹکارا نہیں پا سکتا۔اسے ہماری مجبوری کہہ لیں۔

خیام سرحدی

ایک سوال یہ ہیکہ ہماری زمین میں " جو کچھ "بھی ہے، کیا ہمارے حواس خمسہ یا مشینی حسیات کی دسترس کے اندر ہے؟ ؟؟؟ یا کچھ ایسا بھی ہو سکتا ہے جو کہ مائیکروسکوپ، آلات سماعت ، فریکوینسی ڈیٹیکٹرز اور پیچیدہ مشینوں کے احاطہ ادراک سے باہر ہو. ....؟ ؟

Wahara Umbakar

یہاں پر سوال پھر یہ آئے گا کہ "جو کچھ" سے کیا مراد ہے؟ اور "دسترس" سے کیا مراد ہے؟

مثال کے طور پر، زمین کے کور میں کیا ہے؟ اس کی کیفیت کیسی ہے؟ ہم اس کا کئی بالواسطہ طریقوں سے اندازہ لگاتے ہیں۔ہمارے پاس اس کے بارے میں اچھے خیالات موجود ہیں۔کیا یہ ہماری یا ہمارے آلات کی براہِ راست دسترس میں ہے؟ نہیں۔کیا کبھی ہو گا؟ نہیں۔

خیام سرحدی

, Sir

جو کچھ سے مرادeverything ہے.. اور "دسترس" سے مراد ہے کہ انسانی فہم و ادراک کی رسائی

بلکہ میں مختلف انداز سے سوال پوچھنے کی کوشش کرتا ہوں..... .

matter تو visibleہے لیکن waves یاforce وغیرہinvisible ہیں جو سائنسی آلات سے measure ہوتی ہیں.

زمین پر موجود

اور آلات کو بنانے والا انسان مخصوص مقصد کیلئے آلات بناتا ہے تو آلات کی اپروچ بھی انسان کی ذہنی اپروچ کے دائرے میں قید ہوتی ہے. .سو کچھ ایسی چیزیں دنیا میں ہو سکتی ہیں جن کو سمجھنے کیلئے آلات ہی نہیں بنے ؟؟ جیسے بالائے بنفشی کی طرح بالائے فہم فریکوینسی یا ویوز وغیرہ؟ ؟؟؟؟

Wahara Umbakar

ہمیں بہت سی چیزوں کا علم نہیں۔مثال کے طور پر ڈارک میٹر کے بارے میں ہم زیادہ نہیں جانتے۔

یا پھر ہمیں معلوم نہیں کہ دنیا میں جانداروں کی کتنی انواع ہیں۔لیکن جب ایک نیا مائیکروب نظر آ گیا جو ریکارڈ میں نہ ہوا (ایسا روز ہوتا رہتا ہے) تو ہم کہہ دیں گے کہ ہمارے علم میں ایک اور کا اضافہ ہو گیا۔بہت سی چیزوں کے میکنزم کا ہمیں علم نہیں۔

الیکٹرومیگنٹک سپیکٹرم میں ایسی فریکونسی نہیں جسے بالائے فہم کہا جائے۔۔۔

Abdullah Rana

"کائناتی کیمسٹری اس کے لئے rigged ہے" کا مطلب؟؟

Wahara Umbakar

کچھ طویل بحث ہے۔اس کیلئے پال ڈیویس کی کتاب سے یہ اقتباس شاید تھوڑی سی وضاحت کر دے۔

“The whole purpose of a theory that unifies physics and biology is to remove any barrier separating them, in which case the new informational laws might be expected to bleed from the living world into the non-living world. Several decades ago a claim to have discovered just such an effect was made by Sidney Fox, a biochemist based in Alabama who devoted his career to studying the origin of life. Fox published experimental evidence to suggest that when amino acids assemble into chains (called peptides), they show a preference for just those combinations that lead to biologically useful molecules, that is, proteins. ‘Amino acids determine their own order in condensation,’ he wrote. If true, the claim would be evidence that the laws of chemistry somehow favoured life, as if they knew about it in advance.
Even more dramatic were the claims of Gary Steinman and Marian Cole of Pennsylvania State University, who also reported non-random peptide formation: ‘These results prompt the speculation that unique, biologically pertinent peptide sequences may have been produced prebiotically,’ they wrote.
The suggestion that chemistry is cunningly rigged in favour of life was widely dismissed, and indeed was scarcely credible in the form presented by Fox and others, involving as it did preferential bonding between pairs of molecules – a process well understood within the framework of quantum mechanics. But if one took an informational approach to molecular organization, it might be a different story“

“The Demon in the Machine”

AttiqueUr Rehman

سر بہت اچھی تحریر۔

تحریر پڑھ کے یاد آیا کہ کچھ عرصہ پہلے

Taured mystery man

ایک رپورٹ پڑھی تھی۔ جس کے مطابق 1954 میں ٹوکیو کے ائیرپورٹ پر ایک مشکوک شخص کو گرفتار کیا گیا تھا۔

جو کہ اس کے مطابق tauredملک کا رھائشی تھا، پاسپورٹ کے مطابق دنیا کے بہت سے ممالک کا سفر کر چکا تھا۔

فرینچ زبان اور دیگر کئی زبانوں کے ساتھ جاپانی زبان بھی آتی تھی۔کیونکہ Taured نامی ملک کا کبھی نہیں سنا تھا اس امیگریشن حکام نے

لئے اسے پوچھ گچھ کیلئے حراست میں لیا گیا۔جہاں بعد ازاں ھائی سیکیورٹی زون سے بھی وہ اپنے سازو سامان کے ساتھ غائب ھو گیا تھا۔

کیا وہ کسی دوسرے سیارے کی مخلوق تھا۔

یا کہ ٹائم ٹریولر۔ اس پر کوئی ریسرچ ھوئی کبھی؟ یا یہ کہانی کی جھوٹی ھے؟

اس بارے نیوز رپورٹس اب بھی انٹرنیٹ پر موجود ہیں۔

AttiqueUr Rehman

بعد میں اس شخص کی لوکیشن اسی نام سے اسی زمین پر دریافت ھوگئی تھی. دراصل ایر پورٹ عملے کیلئے وہ جگہ غیر معروف تھی جیسا کہ میں نے کبھی چیچہ وطنی نہ سنا ھو۔

Wahara Umbakar

مجھے اس کہانی کا تو علم نہیں۔لیکن یہ کہانی بے ربط لگتی ہے۔اگر بالفرض دوسرے سیارے سے کوئی مخلوق ہماری زمین پر آتی ہے تو اس کا لازمی مطلب یہ ہے کہ وہ ٹیکنالوجی میں ہم سے بہت زیادہ آگے ہیں۔اگر ایسا کوئی فرد نہ صرف ہماری شکل اختیار کر سکتا ہے بلکہ کئی زبانیں بھی سیکھ لیتا ہے اور پاسپورٹ بھی بنا لیتا ہے تو اس کو امیگریشن پر ہی موجود نہیں ہونا چاہیے تھا۔اور اگر پاسپورٹ کسی ملک کا بنا ہی لیا تھا تو کسی معروف ملک کا بنوا لیتا۔

(یہی معاملہ مستقبل سے آنےوالا کا ہے)

Shabbir Ahmed Dar

Mere khayal mein carl sagan ne aik matba kaha hay shaid cosmos mein k hamari tamam radio communication soace mein bikhr jati hay aur iss ka imkan hay k koi signal advance civilazation tak ponch sakta hay aur vo jawab de sakti hay. Sirf aik signal hi bejha hay? Iss babat information nehin.

Wahara Umbakar

کارل ساگان اس بارے میں بہت پرامید تھے۔اور ایک بار بھیجے جانے والا یہ سگنل انہی کے اصرار پر بھیجا گیا تھا۔

Shabbir Ahmed Dar

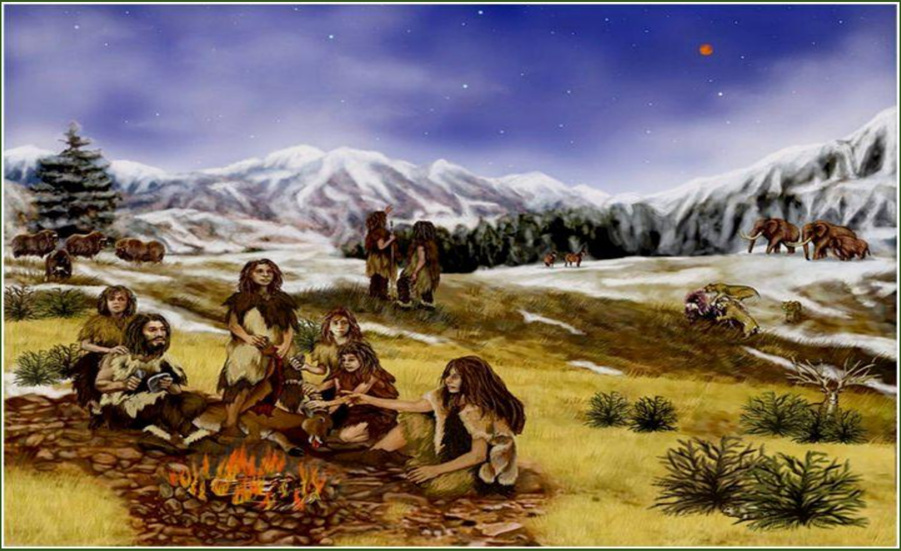
Wahara Umbakar . Yes. As the time go by pessimesim is replacing optimism. Let us hope "james webb telescope" would bring some new and utterly possible data, through which we will be able to find and contact with eti. Or combination of relitivity+quantum+computing science would bring some surprise for us. But it is my wishful thinking.

Wahara Umbakar

Belief in ETI originates from one of the deepest human desires...

ارتقائی نفسیات

ارتقائی نفسیات (ایولیوشنری سائیکلوجی) کی موجودہ صورت کا آغاز سوشیوبائیولوجی سے ہوا۔ یہ ارتقا کی تھیوری کی شاخ ہے جو جانداروں (اور خاص طور پر انسانوں) کے رویوں کی وضاحت کی کوشش ہے۔ یہ وضاحت کرتی ہے کہ ارتقا کے عمل نے ان کی کیسے تشکیل دیا۔اس کا اہم سنگِ میل ایڈورڈ ولسن کی لکھی کتاب "سوشیوبائیولوجی" تھی۔ ولسن معاشرتی حشرات کے بہترین محقق تھے۔ان کی کتاب کا آخری باب انسانوں پر تھا جس نے سب کی توجہ حاصل کی۔اور اس نے ایک تلخ بحث چھیڑ دی۔



اس بحث کے دونوں اطراف میں سیاسی اور نظریاتی تعصبات تھے اور یہ خوشگوار نہیں تھی۔کچھ ردِ عمل کنزرویٹو نظریاتی حلقوں کی طرف سے آیا لیکن زیادہ شدت سے لبرل اور پروگریسو نظریاتی لوگوں کی طرف سے۔اس پر مشہور ایولوشنری بائیولوجیسٹ سٹیفن جے گولڈ نے شدید تنقید کی۔ولسن پر آوازے کسے گئے۔ایکٹیوسٹ طلبا نے لیکچر بند کرنے کی کوشش کی۔ان پر سائنسی میٹنگ میں سرد پانی اور برف کی بالٹی الٹائی گئی۔ان پر نسل پرست ہونے کے الزام لگے۔اس کتاب پر آنے والا ردِ عمل ہمیں دکھاتا ہے کہ جب سائنس خود انسان کی اپنی سٹڈی کا رخ کرتی ہے تو پھر جذبات کو چھیڑ دیتی ہے۔دوسری طرف، اس شعبے کی شہرت خراب کرنے میں کچھ قابلِ اعتراض کتابوں نے اپنا کردار ادا کیا۔اس میں "بیل کرو" اور "نیچرل ہسٹری آف ریپ" جیسی کتابیں تھیں جس میں دعوے بڑے تھے لیکن شواہد نہ ہونے کے برابر۔

چونکہ ہم لوگ ان معاملات میں کسی طرح کی کوئی جذباتی یا نظریاتی وابستگی نہیں رکھتے، اس لئے سوال اور تجزیہ جذباتیت یا تعصب کے بغیر کر سکتے ہیں۔ "کیا ارتقائی نفسیات ارتقائی بائیولوجی کی شاخ ہے؟ (جو اس کے حامی دعویٰ کرتے ہیں) یا سوڈوسائنس کے قریب تر ہے؟ (جو دعویٰ اس کے مخالفین کا ہے)"۔

ہم سب اس پر اتفاق کرتے ہیں کہ ارتقائی بائیولوجی کی سائنس مضبوط بنیادوں پر ہے۔اس کا مطلب یہ نکلتا ہے کہ یہ خیال کہ نفسیات اور کوگنیٹو خاصیتوں کا تعلق اس سے ہے، ایک اچھا خیال ہے۔ان کا نیچرل سلیکشن سے تعلق ہے۔اس بارے میں سائنسدانوں میں نہ ہی کوئی تنازعہ ہے اور نہ اس کے متنازعہ ہونے کی کوئی وجہ ہے۔اب اس سے آگے بڑھتے ہیں۔کیا ہمارے پاس کسی ایک خاصیت کی وضاحت کرنے کے لئے دستیاب شواہد کافی ہیں جس کی بنا پر ایک خاص دعویٰ کیا جا سکے؟ مسئلہ اس تفصیل کا ہے۔

رچرڈ لیونٹن کا اس بارے میں کہنا ہے، ""ہمیں یہ بچگانہ مفروضہ چھوڑ دینا چاہیے کہ ہمیں ہر دلچسپ سوال کا جواب مل ہی جائے گا۔کوگنیشن کب پیدا ہوئی؟ کیسے پھیلی؟ کیسے بدلی؟ یہ بہت دلچسپ سوالات ہیں۔ہمیں اس کے جواب نہیں ملیں گے۔یہ بڑی بدقسمتی ہے۔لیکن کیا کیا جا سکتا ہے"۔کیا لیونٹن کی بات میں وزن ہے؟

سوڈوسائنس کی چیدہ چیدہ خاصیتیں کیا ہیں؟ جان کاسٹی کی فہرست میں اس کو پہچاننے کیلئے یہ نکات ہیں۔حقائق کی شواہد کے سے وضاحت۔ایسا مفروضہ جس کو جھٹلایا نہ جا سکے۔شواہد سے اس سے زیادہ اخذ کر لینا جو (scenario) بجائے منظرنامے کیا جا سکتا ہے۔اپنی پوزیشن بدلنے پر شدید مزاحمت۔بارِ ثبوت خود نہ لینا؟ تھیوری سے لگاؤ۔بے ربط سوچ۔

اگر اس بنیاد پر اس کو پرکھا جائے تو ارتقائی نفسیات کے بارے میں ملا جلا جواب آئے گا۔اس کی مثال: تھورن ہِل اور پالمر نے کہا کہ ریپ کمزور نر کی حکمتِ عملی تھی کہ وہ "چپکے" سے اپنے جین آگے بڑھا دے۔کیونکہ اسے مادہ تک رسائی نہیں تھی۔(اگر یہ خیال اخلاقی طور پر بدمزہ کرتا ہے تو یہ اس کے غلط یا صحیح ہونے کی دلیل نہیں۔ہم اس طرف توجہ نہیں دیتے اور نہ ہی دینی چاہیے۔سائنس میں ہمارے جذبات کی نزاکت معیار نہیں)۔بائیولوجیکل نکتہ نظر سے یہ خیال بالکل باربط ہے۔مسئلہ اس وقت آتا ہے جب ہم یہ سوال کریں کہ اس کے شواہد کیا ہوں گے۔

اس کے لئے ہم آج کی سوسائٹی سے آغاز کر لیتے ہیں۔آج کا اکٹھا کیا گیا ڈیٹا یہ دکھاتا ہے کہ ریپ افزائشِ نسل کی اچھی حکمتِ عملی نہیں۔کرنے والے کے لئے یہ پرخطر ہے۔اکثر ایسا کرنے کے بعد وہ اپنے جین آگے بڑھانے کے قابل نہیں رہتا۔(اسقاطِ حمل کا معاملہ اس کے علاوہ ہے)۔لیکن ارتقائی نفسیات کے ماہر نشاندہی کریں گے کہ جدید رویے کا ارتقا آج کے ماحولیاتی حالات میں نہیں ہوا۔اس میں اہم دور پلسٹوسین کا تھا۔یہ وضاحت بیک وقت معقول بھی ہے اور ساتھ ہی ایسی بھی جس کو ٹیسٹ نہیں کیا جا سکتا۔یہ معقول خیال ہے کہ جدید انسانوں سے قبل کا طویل دور شخصیت اور بناوٹ تراشنے میں اہم رہا ہو گا۔(اگرچہ اس شعبے میں عام طور پر اشارہ کئے گئے پلسٹوسین کے دور میں کوئی ایسی جادوئی چیز نظر

نہیں آتی کہ ہر رویے کو اس سے جوڑ دیا جائے)۔بدقسمتی سے رویوں کے ساتھ معاملہ یہ ہے کہ یہ اپنا فوسل ریکارڈ نہیں چھوڑتے۔سوشل اور کلچرل ماحول میں سلیکشن پریشر ڈھونڈنا بہت مشکل ہے۔اور یہ پلسٹوسین کے دور سے لے کر کی گئی کئی وضاحتوں کو ایک کہانی تک محدود کر دیتا ہے ہے جس کے پیچھے سائنسی شواہد نہیں۔(اس کا یہ مطلب نہیں کہ یہ لازمی طور پر غلط ہے، صرف یہ کہ اس کو سائنسی طریقے سے پرکھا نہیں جا سکتا)۔

ارتقائی نفسیات کا ایک اور بڑا راستہ تقابلی طریقہ ہے۔اس میں کسی ایک نوع کا موازنہ اس کی قریبی نوع سے کیا جاتا ہے۔ ارتقائی بائیولوجی میں یہ تکنیک بہت استعمال کی جاتی ہے لیکن انسان کے معاملے میں یہ بہت اچھا کام نہیں کرتی۔اس کی وجہ تاریخ کا ایک اور بدقسمت حادثہ ہے۔تقابلی طریقے کو اچھا کام کرنے کے لئے ہمیں کئی قریبی رشتہ دار انواع درکار ہیں تا کہ شماریاتی تجزیہ ممکن ہو۔لیکن انسان کے قریبی رشتہ داروں کی قلت ہے۔چمپنیزی اور گوریلا کی ایک دو انواع سے زیادہ قریب کچھ اور نہیں اور ان دو انواع کو بھی الگ ہوئے کئی ملین سال گزر گئے جن میں دونوں شاخوں میں اپنا ارتقا آزادانہ رہا ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ ہم ان کے زیادہ قریبی رشتہ دار نہیں ہیں۔اچھا ہوتا کہ بہتر ڈیٹا میسر ہوتا لیکن حقیقت یہ ہے کہ تاریخی سراغ اتنے نہیں کہ اچھے جواب دئے جا سکیں۔

جہاں پر ایک طرف ارتقائی بائیولوجی سائنس کے مضبوط شعبوں میں سے ہے، وہیں پر یہ مسائل دوسری طرف ارتقائی نفسیات کو سائنس اور غیرسائنس کی درمیانی سرحد پر دھکیل دیتے ہیں۔یقینی طور پر یہ شعبہ آسٹرولوجی کی طرح کی سوڈوسائنس نہیں ہے لیکن مین سٹریم ارتقائی بائیولوجی کے برعکس مضبوط بنیاد پر نہیں۔اس کا طریقہ کار خالص ہسٹوریکل ریسرچ کے قریب تر ہے۔جس میں بہترین امکان یہ ہوتا ہے کہ ہارڈ ڈیٹا کی عدم موجودگی میں کئی اچھی ممکنات بتا دی جائیں۔

اس کو ایک مثال سے: کیا نپولین کو واٹرلو میں شکست پیچیدہ ملٹری یا سیاسی وجوہات سے ہوئی تھی یا اس لئے کہ انہیں اس وقت پیچش لگ گئی تھی اور توجہ نہیں دے پائے؟ دوسرا امکان مزاحیہ لگتا ہے لیکن ایسا ممکن ہے کہ اہم فیکٹر موجود ہو جس کا تعلق اس وقت سے ہو۔(اور تاریخ کے کئی حصے تو ارتقائی نفسیات کے مقابلے میں زیادہ بہتر ایمپریکل ٹیسٹ سے گزر سکتے ہیں)۔مسئلہ یہ ہے کہ ایسا کوئی امکان نہیں کہ ہم یہ جان پائیں کہ ایسا بھی کوئی فیکٹر بھی موجود تھا یا نہیں۔اور

اس وجہ سے رچرڈ لیونٹن کی بات بالکل بے وزن نہیں۔(اس کا یہ مطلب نہیں کہ پیچیدہ فیکٹرز کو جاننے کی اپنی اہمیت نہیں)۔

سائنس کی نیچر کے وسیع تناظر میں کواسی سائنس (نیم سائنس) وہ جگہ لیتی ہیں جن میں سائنسی ڈسپلن کی کئی چیزیں پائی جاتی ہیں۔ارتقائی نفسیات میں ارتقائی بائیولوجی کی۔خلائی مخلوق ڈھونڈنے کے پروگرام میں آسٹرونومی اور بائیولوجی کی۔ سٹرنگ تھیوری میں تھیوریٹیکل فزکس کی۔نہ ہی ہمیں معلوم ہے اور نہ ہی معلوم ہونے کا فی الحال کوئی طریقہ ہے کہ یہ شعبے آئندہ کیا رخ لیں گے۔یہ سب باقاعدہ سائنس ہوں یا نہیں، قسم قسم کی سائنس اور قسم قسم کی غیر سائنس کی طرح یہ نیم سائنسی علوم بھی علم کا حصہ ہیں۔دنیا کو جاننے کی ہماری اپنی بہترین کوشش ہیں۔

اس سے اگلا پڑاوٗ وہ شعبے ہیں جنکا نہ ہی سائنس سے اور نہ ہی علم سے کوئی واسطہ نہیں۔یہ سوڈوسائنس کا علاقہ ہے۔

سوالات وجوابات

زریاب بھٹہ

پچھلے کچھ دنوں میں ایک فرقے کی جانب سے اس موضوع کو اپنے جذبات کی بھینٹ چڑھانے کی جو کوشش کی گئ ہے۔
اس میں کافی پڑھے لکھے اور بظاہر سائنسی لوگوں کا عمل دخل کافی پریشان کر گیا ہے۔۔
کون سائنس کو سائنس کے طور پر پڑھاتا ہے۔اور کون اس میں اپنے جذبات کی وجہ سے لاشعوری طور پر ڈنڈی مارتا ہے۔ یہ جاننا بھی ضروری ہے۔
اس گروپ کے اور بھی کئ معزز اساتذہ کرام سمیت سر وہارا صاحب کا شمار ان اساتذہ میں ہوتا ہے جن کی لکھی ہوئ بات پر ہم آنکھیں بند کر کے یقین کر سکتے ہیں۔اگر ہم بذات خود حقیقت کے متلاشی ہیں تو۔۔

Wahara Umbakar

کسی پر زیادہ اعتبار کرنا تو ٹھیک ہے لیکن آنکھ بند کر کے یقین کرنا ٹھیک نہیں۔(یہ میں اپنی کہی بات پر بھی نہیں کرتا)

ضیار قیرمان

اگر وہ با ربط ہے تو مسلے کیوں پیدا ہو رہے ہیں؟ آپ نے لکھا ہے یہ فرضی خیال باربط ہے مگر سوال کیا جائے تو مسائل پیدا ہوجاتے ہیں۔ایسا ہونا نہیں چاہیے۔اگر ربط ہے تو سوال کا پیدا ہونا خود سوالیہ نشان ہے۔

Image may contain: text that says

سوڈوسائنس کی چیدہ چیدہ خاصیتیں جان کاسٹی کی کیلیئے نکات ہیں- حقائق شواہد کے بجائے '(scenario) وضاحت۔

منظرنامے

ایسا مفروضہ جس جھٹلایانہ جا سکے۔پوزیشن بدلنے پر شدید مزاحمت۔لگاو- بے ربط سوچ۔لینا؟ تھیوری جائے تو ارتقائی نفسیات کے بارے میں ملا جلا مثال: تھورن ریپ کی حکمتِ عملی تھیکہ ،،جیکے" جین ؔگے بڑھا کیونکہ اسے مادہتک رسائی نہیں تھی- اگر خیال اخلاقی پر سیحیھونے کی دلیل نہیں۔اس طرف توجہ نہیں سائنس میں ہمارے جذبات کی نزاکت معیار نہیں)- بائیولوجیکل خیال بالکل باربط ہے۔مسئلہ اس وقت ہوں'

Wahara Umbakar

باربط ہونا پہلی شرط ہے۔انکوائری اس کے بعد آگے بڑھتی ہے۔آسان مثال کیلیئے۔

میں گھر آیا اور ایک گلاس گر کر ٹوٹا ہوا تھا۔یہ کیسے ہوا؟ یہ وضاحت طلب سوال ہے۔فرض کیجئے کہ ہمارے پاس مندرجہ ذیل وضاحتیں ہیں۔

ساتھ والی پلیٹ نے اس کو دھکا دے کر گرایا

ایک بھینسے نے اس کو گرایا

تیز ہوا کا جھونکا آیا تھا جس سے یہ گر گیا

ایک بلی نے اسے دھکیلا

پہلی وضاحت باربط نہیں۔اس میں جو مفروضہ لیا گیا ہے، وہاں پر غلطی ہے، اس کو ہم مسترد کر دیں گے۔

دوسری وضاحت ممکن تو ہے لیکن چونکہ ایسے کوئی آثار نہیں کہ بھینسا آ سکے تو ہم اس کو مسترد کر دیں گے۔

اب سوال اٹھتا ہے کہ آیا تیسری وضاحت درست ہے۔اس کی پیشگوئی ہے کہ ہوا کے آنے کا کوئی راستہ ہونا چاہیے۔ہمیں کھڑکی کھلی نظر آئی۔ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ ممکنہ وضاحت ہے۔ہم درست سمت میں ہو سکتے ہیں تاہم یہی ایویڈنس چوتھی وضاحت میں بھی استعمال ہو سکتا ہے۔

اب ان کی تفریق کیسے کی جا سکتی ہے؟ یہاں پر ہم مزید شواہدات دیکھ سکتے ہیں۔مثال کے طور پر: کیا آندھی چلی تھی؟ (اس کے لئے آزادانہ تحقیق جواب دے سکتی ہے)۔گلاس گرنے کے لئے کتنی فورس درکار تھی؟ آس پاس کچھ اور سراغ (مثلاً، بلی کے کوئی اور کارنامے موجود ہیں یا نہیں)۔

ہو سکتا ہے کہ ہم تمام تفتیش کے بعد کہیں کہ سب سے بہترین امکان اس کا ہے کہ اس کی وجہ دوپہر کو چلنے والی آندھی تھی۔

یا پھر ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہمیں اس سوال کے جواب میں کوئی دلچسپی ہی نہیں کہ گلاس کس طرح گر گیا۔ یہ بھی معقول خیال ہے۔

سوال اٹھتے ہی اس وقت ہیں جب وضاحت باربط ہو۔ بے ربط وضاحت پر تو سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔

محمد آصف

"ارتقائی بائیولوجی سائنس کا ایک مضبوط شعبہ ہے۔"

ارتقاپرستوں کے پاس ایک جد کا ارتقا ثابت کرنے کے لیے اس سے زیادہ "مضبوط" دلیل نہیں ملے گی۔

Wahara Umbakar

بیٹرام بولٹ وڈ نے 1907 میں پیشگوئی کی تھی کہ "ارتقا کے جتنے مرضی شواہد ہوں، یہ لڑکھڑاتی ہوئی تھیوری ہے۔ جلد ہی گر جائے گی"۔

اس سے 113 برس بعد ہم سب انتظار میں ہیں کہ یہ کم بخت لڑکھڑانا بند کرے اور فٹافٹ گر جائے۔

باقی پھر، امید پر دنیا قائم ہے۔ کبھی اس توپ میں بھی کیڑے پڑ جائیں گے۔

لیکن شاید آپ نے نوٹ نہیں کیا کہ یہ پوسٹ ارتقائی بائیولوجی پر نہیں۔

Shazim Farooq

Psychology is nothing, if you have power of spirtuality, the soul can eat this universe in one bite. You know about who is real superman ,hitler or anyone else?

Wahara Umbakar

چونکہ کائنات موجود ہے، اس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ کسی نے اس کو ایک لقمے میں کھایا نہیں۔

Shazim Farooq

Wahara Umbakar sir, Do you believe on sun,moon, fragrance of flowers ,depth of ocean ,shining star,and on breath?

Wahara Umbakar

مجھے یقین ہے کہ سورج اور چاند فلکیاتی اجسام ہیں۔پھولوں میں سے کئی (تمام نہیں) ایسے ہیں جو کچھ مالیکیول خارج کرتے ہیں جن کا جب میری قوتِ شامہ سے تعامل ہوتا ہے تو یہ مہک کے طور پر محسوس ہوتا ہے۔سمندر کی گہرائی مختلف جگہ پر مختلف ہے۔اس کا انحصار اس پر ہے کہ زیرِ سمندر جیولوجی کیا ہے۔ستاروں کے چمکنے کا راز ہلکے عناصر کے ملکر بھاری عناصر بننے کی وجہ سے نکلنے والی توانائی سے ہے۔سانس لینا زندگی کا ضروری پراسس ہے۔اس سے اخذ شدہ آکسیجن غذا سے حاصل کردہ کیمائی توانائی کے عمل میں مدد کرتی ہے۔

Shabbir Ahmed Dar

I think we can make comparison between humans and neanthertal at micro level ie genetic construct of both the species and come out with some result. It is my guess only. Whether it is possible or not,i have no knowledge of it.

Wahara Umbakar

جینیاتی موازنہ تو کیا جاتا ہے۔ارتقائی بائیولوجی میں یہ بہت معلومات دیتا ہے۔ارتقائی نفسیات میں ہمارے ذہنی کی خاصیتوں کو تاریخی اعتبار سے سمجھا جاتا ہے، اس میں اچھے اور برے خیالات کی تفریق مشکل ہے۔جب بھی ایسی کہانی سنیں جس میں بیان کیا گیا ہو کہ "حسد کا جذبہ اس لئے ہے کہ ہمارے اجداد شکار کرتے تھے اور۔۔۔۔""ہم رقص اس لئے پسند کرتے ہیں کہ بچہ ماں کے پیٹ میں۔۔۔۔۔۔۔" سنتے ہوئے baloney detector just-so کو الرٹ پر آ جانا چاہیے۔

اس قسم کی stories

نینڈرتھال کی جینیاتی ری کنسٹرکشن سے نکالے گئے نتیجے پر

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1366785236823342

Laxman Soorani

جہاں کچھ ملنے کے شواہد صفر فیصد ہو وہاں پے ایک" فرض کرنا" بھی ریاضی کے اصول کی طرح سائنس کا حصہ رہتا ہے۔

Wahara Umbakar

فرض نہ صرف ریاضی میں بلکہ ہر علم میں کیا جاتا ہے۔ہر علم کی بنیاد کچھ مفروضات پر بنی ہوتی ہے۔

Tariq Qureshi

ہم خواب کیسے دیکھتے ہیں اور ان کا حقیقت سے کیا تعلق بنتا ہے۔رہنمائی فرمائی جاے۔

Wahara Umbakar

گروپ میں خواب پر سرچ کریں تو بہت سا میٹیریل مل جائے گا۔

ایک پوسٹ یہ ہے۔

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1481207998714398

Zaheer Abbas Khalsana

یہ سوڈو سائنس کیا ہے ؟؟؟

Wahara Umbakar

سائنس کے علاقے میں کئے گئے ایسے دعوے جو غلط ہیں۔علمِ نجوم، آسیب اتارنے والے عامل، پانی سے چلنے والی گاڑیاں وغیرہ وغیرہ

Aman Safi

انسان کی اصلی جہاں زمین نہیں ہے۔انگریزی کتابوں سے واضح ہے لیکن پھر بھی ارتقائ کرہے ہوں

Qadeer Qureshi

آپ اگر انگریزی کتابوں سے اتنا ہی مرعوب ہیں تو براہِ کرم انگریزی میں لکھی سائنس کی کتابیں پڑھنا سیکھیے۔ فکشن کو سائنس سمجھ کر پڑھنا دانشمندی نہیں ہے

Wahara Umbakar

"انسان کی اصلی جہاں زمین نہیں ہے"

دنیا میں اس وقت بسنے والے ساڑھے سات ارب لوگ اسی زمین پر پیدا ہوئے اور موت کے بعد اسی زمین میں خاک ہو جائیں گے۔اگر ان میں سے کسی کا خیال ہے کہ ان کا اصل جہاں مریخ ہے تو ہم اسے منع تو نہیں کر سکتے۔خواہ وہ انگریزی بولیں، خواہ فارسی۔۔۔۔

Abdul Rauf Khan

سر کوگنیشن انسان کے علاوہ دوسرے جانوروں میں بھی موجود ھے اور سٹڈی کی جا سکتی ہے؟

پلسٹوسین دور میں رویوں کے ارتقاء پر مختصرا روشنی ڈال دیں سر

Wahara Umbakar

جانوروں کی کوگنیشن کی سٹڈی کی جاتی ہے۔

تاریخی ارضیات میں پلسٹوسین دور(Pleistocene Epoch) آج سے ڈھائی ملین سال سے لے کر آخری برفانی دور (گیارہ ہزار سال پہلے) تک کا تھا۔اس کے بعد کا دور ہولوسین کہلاتا ہے۔

کیا انسان کے رویوں کا تعلق پلسٹوسین دور کے حالات سے ہے؟ ہونا تو چاہیے۔کتنا؟ کونسا؟ کونسے والے خاص رویے کا کس پر broad assumptions وجہ سے؟ یہاں ہی لینا پڑتی ہیں۔

Usman Sakraan Khan

"History & System of Psychology" k course maib parhaa thaa k Darwin nay emotions ko irtiqaa ka aham source qaraar dia hai.

Wahara Umbakar

ایسا ہی ہونا چاہیے۔یہی پوسٹ میں بھی ہے۔ہمارے رویوں کا تعلق حالات اور تاریخ سے ہوتا ہے۔

سوڈوسائنس۔ ایڈز

"موسمیاتی تبدیلیوں کا ایک ایسا نتیجہ جس کی پیشگوئی کی جا سکتی ہے، وہ یہ کہ جادوگرنیوں کو مارنے کی تعداد زیادہ ہو جائے گی"۔

یہ فقرہ نکولس کرسٹوف کے مضمون کا ہے۔وہ ایک اکانومسٹ کی تحقیق کا حوالہ دے رہے تھے۔تنزانیہ کے دیہی علاقوں میں ساحری کے الزام میں دی جانے والی سزائے موت کی شرح اس وقت بہت بڑھ جاتی ہے جب خشک سالی ہو یا سیلاب آئیں۔جب مقامی آبادی کے حالات اچھے نہ ہوں تو اس کا ایک نتیجہ یہ نکلتا ہے۔کرسٹوف نے تجویز کیا تھا کہ یورپ میں

ہونے والے چڑیلوں پر مقدمات کا تعلق بھی ماحول سے تھا۔فصلوں کی ناکامی کے ساتھ ہی یہ ہوئے تھے۔یورپ میں 1520 سے 1770 تک موسم کے درجہ حرارت اور خواتین کو مار دئے جانے کا کوریلیشن مضبوط تھا۔

کرسٹوف کی پیشگوئی کو پورا ہوتے ہوئے زیادہ وقت نہیں لگا۔جگہ کینیا تھی۔اکیس مئی 2008 کو پندرہ خواتین کو جادوگری کے الزام میں زندہ جلا دیا گیا۔نیروبی سے تین سو کلومیٹر دور غصے میں بپھرے مجمع نے اس خواتین کو گھروں سے اٹھایا، باندھ دیا، مارا پیٹا اور آخر میں ان کو نذرِ آتش کر دیا۔

سیلاب یا خشک سالی ایک بیرونی فیکٹر ہو سکتی ہے لیکن یہ خواتین اس لئے ماری گئیں کہ توہمات قتل کر دیتے ہیں۔

سوڈوسائنس کے عام ہونے کی کئی بار زیادہ پرواہ نہیں کی جاتی۔"کیا فرق پڑتا ہے اگر لوگ توہمات رکھتے ہیں یا سوڈوسائنس پر یقین کرتے ہیں؟"۔

کینیا کی پندرہ بدقسمت خواتین اس سوال کا ایک جواب ہیں۔

جب یہ مارتی نہیں، تب بھی بہت نقصان پہنچا سکتی ہے۔لوگ "متبادل علاج" والوں کے ہاتھوں اپنی صحت اور مال گنوا دیتے ہیں۔نجومیوں کی وجہ سے غلط فیصلے کر لیتے ہیں۔شعبدہ بازوں کے ہاتھوں جذباتی اور مالیاتی دھوکے کھاتے ہیں۔ظاہر ہے کہ ہمیں پسند آئے یا نہیں، ہم انسان ہیں۔منطق کی مشین نہیں۔نہ صرف ہر ایک کو غیرمنطقی ہونے کا حق ہے بلکہ دنیا کی سو فیصد آبادی ایسی ہی ہے۔لیکن خیالات کے کئی اہم علاقے ایسے ہیں جہاں پر ہم غلط باتوں اور جھوٹ کو پہچان سکتے ہیں۔اور ان جب ان میں جھوٹ معاشرے میں عام ہو جائیں تو خطرناک ہے۔"فرق کیا پڑتا ہے؟" زیادہ معقول سوال نہیں رہتا۔

میڈیکل سائنس کی بیسویں صدی میں سب سے بڑی کامیابی ویکسین تھی۔ویکسین دینے کے انکار کی وجہ سے وہ پرانی بیماریاں واپس آ رہی

ہیں جن کو ختم ہو چکے ہونا چاہیے تھا۔امریکہ اور یورپ میں خسرہ کی واپسی اس کی مثال ہے۔سائنس کو سوڈوسائنس سے جدا نہ کر سکنا

مہلک ہو سکتا ہے۔

افریقہ میں ایڈز کا بحران ہے۔اور اس کی وجوہات میں سے ایک انکار کی تاریخ رہی ہے۔اس انکار کی، کہ ایڈز کی وجہ ایچ آئی وی وائرس ہے۔

گیمبیا میں 1994 سے 2017 تک صدر یحیٰی جامع رہے۔ان کا دعویٰ تھا کہ انہوں نے ایڈز کا علاج دریافت کر لیا ہے۔ وہ جمعرات کو اپنے کلینک میں ایڈز کا جبکہ ہفتے کو دمہ کا علاج کرتے تھے۔باقی پانچ دن حکومت چلاتے تھے۔گیمبیا کی وزارتِ صحت کا دعویٰ تھا کہ صدر کے علاج کے نتائج سائنس سے ثابت شدہ ہے۔سکائی نیوز کو انٹرویو میں انہوں نے کہا۔"مجھے کسی کو قائل کرنے کی ضرورت نہیں۔میں ایڈز کا علاج کر سکتا ہوں۔اگر کوئی نہیں مانتا تو نہ مانے۔ میرا مرہم کام کرتا ہے۔" جب وہ اقتدار اور ملک چھوڑ کر بھاگے تو ان کے ہاتھ سے ہونے والی ہلاکتوں کے اعداد و شمار نامعلوم تھے۔البتہ مرنے والوں کے لواحقین انہیں اس پر انصاف کے کٹہرے میں لانا چاہتے ہیں۔

لیکن سب سے بدترین متاثر ہونے والا ملک جنوبی افریقہ ہے۔

جنوبی افریقہ کے صدر 1999 سے 2008 تک تھابو مبیکی رہے۔جنوبی افریقہ کی نسلی تعلقات کی اپنی پیچیدہ تاریخ کی وجہ سے یہ ملک مغربی ادویات کو مسترد کرنے کی جگہ بن گیا جس میں سیاسی قیادت نے بھرپور کردار ادا کیا۔

سائنس انسانی کوشش ہے۔اور انسان مختلف رائے رکھ سکتے ہیں۔کئی بار مختلف رائے کی اچھی وجہ ہوتی ہے۔کئی بار اس کے پیچھے کچھ اور ترجیحات ہوتی ہیں اور کئی بار ضد۔پیٹر ڈیوسبرگ نے 1987 میں ایک پیپر لکھا جس میں ایچ آئی وی اور ایڈز کے آپسی تعلق پر شک کا اظہار کیا۔اس وقت دستیاب شواہد کے مطابق یہ ایک مناسب پوزیشن تھی۔لیکن کسی وجہ سے وہ اسی خیال پر پھنس گئے۔ہزاروں سٹڈیز کا ڈیٹا ان کے خیالات کے منافی آتا رہا لیکن انہوں نے رائے نہیں تبدیل کی۔ ہمیں معلوم نہیں کہ اس کی وجہ کیا تھا لیکن مبیکی نے پیٹر ڈیوسبرگ کی رائے کو اپنے انکار کی بنیاد بنا لیا۔

یہ وجہ تو سمجھ آتی ہے کہ اپنی تاریخ کی وجہ سے انہیں سفید فام سائنسدانوں پر بھروسہ نہیں تھا لیکن تضاد یہ کہ سائنس کا انکار کرنے کیلئے ایک سفید فام مغربی سائنسدان پیٹر ڈیوزبرگ کو ہی اپنا ہیرو بنایا۔اس کی قیمت تین لاکھ تینتالیس ہزار جنوبی افریقہ کے شہریوں نے ادا کی جن کی جان بچائی جا سکتی تھی۔

اور یہ ہمیں سوڈوسائنس کے خطرات سے آگاہ کرتا ہے۔لوگ جن وجوہات کی بنا پر سوڈوسائنس پر یقین کرتے ہیں، وہ کئی قسم کی ہیں۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ ادویات کی کمپنیوں کا ریکارڈ بے داغ نہیں۔ان کی تحقیق میں، منافع کے لئے مارکٹنگ کے طریقوں میں مسائل ہیں۔ان پر تنقید، ان پر دباوٗ، ان کی غلط پریکٹس کی نشاندہی اپنی جگہ لیکن جنوبی افریقہ میں چقندر کے جوس (جو سرکاری طریقہ علاج تھا) نے ایڈز کے مریضوں کی کچھ مدد نہیں کی۔ ایسی لاکھوں جانیں چلی گئیں جو بچائی جا سکتی تھیں۔

کینیا کی چڑیلیں، ویکسین کی مخالفت، جنوبی افریقہ میں ایڈز۔۔۔یہ ہمیں بتاتے ہیں کہ توہمات جانیں لے سکتے ہیں۔تھوڑی سی تجزیاتی سوچ، تھوڑی سی منطق۔۔۔کسی کو نقصان نہیں پہنچاتیں۔ ساتھ لگی تصویر میں گیمبیا کے صدر ایڈز کا علاج سبز مرہم سے کر رہے ہیں۔

سوالات وجوابات

Zafar Khan

مجھے لگتا ہے کہ اردو سوشل میڈیا پر (آپ کے مضامین بلاشبہ اس سے پاک ہیں) سائنس کی جو بات دل کو نہیں بھاتی ، اس پر سوڈوسائنس کا لیبل چپکا دیا جاتا ہے۔

Wahara Umbakar

جی ہاں۔عام طور پر "سوڈوسائنس" کا لیبل اس چیز کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جو مجھے پسند نہ ہو۔

اس لفظ کا وافر استعمال نہ صرف سائنس مخالف دوستوں کی طرف سے کیا جاتا ہے بلکہ "بہت زیادہ سائنسی" لوگوں کی طرف سے بھی۔جو ہر چیز کو سائنس یا سوڈوسائنس میں تفریق کرنے کی جلد بازی میں رہتے ہیں۔

Ali Raza Mari

سر کیاایڈز کا علاج ہے؟اگر ہاں تو کیسے؟ ہمارے ہاں ایک آدمی کو ایڈز ہوا جسے ہسپتال میں کہا گیا کہ اس کا کوئی علاج نہیں

Wahara Umbakar

اگر ایچ آئی وی مثبت ہو تو طویل عرصے تک نارمل زندگی گزارنا ممکن ہے۔اس پر کافی کام ہوا ہے اور ہو رہا ہے۔اس حوالے سے ایک

پوسٹhttps://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/2466525686783359

Asad Abbas : دنیا کی سو فیصد آبادی غیر منطقی ہے ؟

Wahara Umbakar

جی۔اور ایسا ہی ہونا چاہیے۔مثال کے طور پر، اقدار کی کوئی منطق نہیں ہوتی۔ اس بات کے پیچھے کوئی منطق نہیں کہ میں فلکیات کا علم حاصل کروں۔

Sultan Mohammad

/ایسی لاکھوں جانیں چلی گیئں جو بچائی جا سکتی تھیں/

ایسی بہت سی قیمتی جانوں میں سے ایک جان ایپل کمپنی کے بانی اور چیف ایگزیکٹیو سٹیو جابز کی بھی تھی۔انہیں لبلبے کا کینسر تھا لیکن اپنے روایتی تصورات کے با وصف سرجری اور علاج سے انکار کرتے ہوئے روایتی اور گھریلو ٹوٹکوں پر بھروسہ کرتے رہے۔ آخر میں علاج بھی کروانا شروع کیا مگر تب تک بہت دیر ہوچکی تھی کیونکہ اب ان کا کینسر جگر تک پھیل چکا تھا اور بالآخر اسی سے اُن کا انتقال ہوا۔انکی موت کو ڈاکٹروں نے "بے وقت" اور ایک ایسی موت قرار دیا جس سے بچا جا سکتا تھا۔

نوٹ: یہ کمنٹ پہلے بھی کسی اور پوسٹ پر کیا تھا۔آج وہارا صاحب کی پوسٹ کے متن سے بھی متعلقہ ہے اس لیے دوبارہ کر رہا ہوں۔

Wahara Umbakar

بالکل ایسا ہی ہے۔سٹیو جابز کا نظریہ حیات ہپی کاونٹر کلچر، سیکولر بدھ ازم، مشرقی روحانیت اور نیو ایج کے پیچیدہ خیالات کا مجموعہ تھا۔ننگے پاؤں یونیورسٹی کی کلاس اٹینڈ کرنے سے لے کر ہندوستان کا سفر کرنے میں گرو کوبن چینو کے ساتھ وقت گزارنے تک، سر منڈوا لینے تک ان کی زندگی میں یہ بہت جگہ نظر آتا ہے۔(البتہ، نیم کرولی آشرم اور ہریا خان بابا ان کے لئے مایوسی کا سبب بنے)۔

ان کے بیلیف سسٹم کا ان کے کام پر بھی اثر تھا۔اور اسی کی وجہ سے انہوں نے اپنی بیماری کے علاج میں تاخیر کی جو جان لیوا ثابت ہوئی۔

اس سے ایک دلچسپ ضمنی واقعہ۔کچھ دوست سائنس مخالف لوگوں کو دورانِ بحث جگت لگاتے ہیں کہ "اگر سائنس پسند نہیں تو موبائل

فون کا استعمال بند کر دو"۔کچھ سال قبل، کسی نیوایج بیلیف والے کے ساتھ بحث میں کسی نے ایسا ہی فقرہ کسا تو اس کا جواب تھا کہ "بھیا،

آئی فون تو ہمارے ہم خیال نے ہی بنایا تھا۔آپ کچھ اور ڈھونڈ لیں"۔

Shabbir Ahmed Dar

What prompted salem witch trials in USA? I think ignorance is the main cause of all this mess. In India too women were victim of such irrationality in recent years.

Wahara Umbakar

اس حوالے سے گروپ میں پہلے کی گئی ایک پوسٹ

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1240356386132895/

Usman Qazi

یحیٰی جامع صاحب بنیادی طور پر فلائٹ لیفٹیننٹ تھے۔میری ان سے سن پچانوے میں ملاقات ہوئی تھی۔پر لطف شخصیت تھے۔

Wahara Umbakar

زبردست!! اگر یہ گروپ سائنس کا نہ ہوتا تو ان کے بارے میں کوئی دلچسپ قصہ شئیر کرنے کی فرمائش کرتا۔

یہاں پر یحیٰی جامع کے بارے میں ایک وضاحت اور یہ سوڈوسائنس کو سمجھنے کے حوالے سے اہم ہے۔ایسا نہیں تھا کہ وہ کسی لالچ یا ذاتی مفاد یا بدنیتی کے تحت ایسا کر رہے تھے۔نہ ہی یہ محض سیاسی شعبدہ بازی تھی۔ وہ اپنے خیالات کو درست سمجھتے تھے۔اور اپنی طرف سے وہ ہفتے میں دو دن کلینک پر انسانیت کی خدمت کے لئے وقف کر رہے تھے۔(ان کی باقی معاملات میں eccentricities الگ معاملہ ہے)۔

مسئلہ یہ ہے کہ جادوگرنیوں کے شکار سے لے کر (انہیں اپنی خالہ کی موت میں جادو کا شبہ تھا) اپنے طریقہ علاج تک، وہ غلط تھے۔

Usman Qazi

اس پوسٹ کے حوالے سے ان کی شخصیت کے بارے میں دو تاثرات ذہن پر مرتسم ہیں۔ایک تو نوجوان انقلابی سربراہ مملکت ہونے کے طفیل خود راستی سے بھرپور اور خود کو مجموعہ صفات سمجھنا۔دوسرے گورے کی بنائی ہوئی ہر چیز کو شک کی نظر سے دیکھنا۔"دی گیمبیا" کی پچانوے فی صد آبادی مسلمان ہے لیکن میرا مشاہدہ یہ رہا کہ جامع صاحب کے قریبی حلقے میں، جو انھی کی طرح نوجوان فوجی افسران پر مشتمل تھا، مسیحیوں کی اکثریت تھی۔میں تین اعلی عہدے داروں سے ملا، تینوں مسیحی تھے۔

Wahara Umbakar

اپنے درست ہونے کا یقین تو ہر ڈکٹیٹر کی لازم اور سب سے خطرناک صفت ہے

اگر اللہ نے چاہا تو میں اگلے ایک ارب سال تک صدر رہوں گا”۔(یہ انھوں نے اپنا اقتدار ختم ہونے سے شاید ایک “ سال پہلے کہا تھا)۔

Anwar Ali

سوڈو سائنس توہم پرستی کو کہتے ہیں؟

Wahara Umbakar

نہیں۔لیکن اپنے توہم پر سائنس کا لفافہ چڑھانا سوڈوسائنس ہے۔ مثلاً، اگر میرا خیال ہے کہ کالی بلی اگر راستہ کاٹے تو میرا کام نہیں ہو گا تو یہ صرف وہم ہے۔ اگر میں یہ کہوں کہ اس کی وجہ بلی اور اس کی سیاہ رنگ کی کوانٹم صفات ہیں جو الیکٹرومیگنیٹک شعاعوں کے ذریعے میرے نیورل نیٹورک میں گھس کر فلاں کیمیکل کی مقدار میں گڑبڑ کر دیتی ہیں اور کام نہیں ہو پاتا تو پھر ہم اس کو سوڈوسائنس کہیں گے۔

Shabbir Ahmed Dar

What prompted salem witch trials in USA? I think ignorance is the main cause of all this mess. In India too women were victim of such irrationality in recent years.

Qadeer Qureshi

Shabbir Ahmed Dar Yes, ignorance is almost always the primary cause of such behavior. Politicians love ignorant masses and at times promote pseudoscience to keep people ignorant. Until recently, pseudoscience was promoted in the US at the highest

level under Trump, directly from the White House. Millions of US citizens have bought into conspiracy theories.

Wahara Umbakar

اس حوالے سے گروپ میں پہلے کی گئی ایک پوسٹ

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1240356386132895/

Aaima Fatima

نظر لگنا بھی کیا پھر سوڈو سائنس ہے کیا؟

Aaima Fatima

کیونکہ نظر کہ بارے میں بھی ایسا ہی پڑھا ہے۔کہ آنکھوں سے شعاعیں نکلتی ہیں اور اگلے بندے کو پتا نہیں کیا کیا کرتی ہیں

Wahara Umbakar

جی۔آپ نے بالکل ٹھیک مثال دی ہے۔آنکھوں سے شعاع نکل کر کسی کو لگ جانا ایسا ہی خیال ہے۔(اس خیال کو ابن الہیثم نے ایک ہزار سال پہلے کئے گئے اپنے تجربات سے غلط ثابت کر دیا تھا)۔

Abdullah Rana

سر حکیم کا علاج بھی سوڈوسائنس میں آتا ہے؟

Wahara Umbakar

جی۔میڈیکل سائنس میں کئی طریقہ علاج ہیں۔حکیموں کا علاج ان میں سے نہیں۔

Abdullah Rana

خواتین کو پھانسی اسی لیے دی گئی کہ خشک سالی آ گئی تھی تو انہوں نے قربانی دی کہ خدا اور روح کی ناراضگی دور کرنی ہے؟

This is the bliefs of permitive people

نہیں تو کیوں قتل کیا گیا؟

Wahara Umbakar

اس مشکل کی وجہ یہ ہے کہ جادوگرنیوں نے جادو کر دیا ہے"۔یہ خیال ان خواتین کے اس انجام کی وجہ بنا"

Abdullah Rana

نسلی تعلقات کی پیچیدگی سے کیا مراد ہے؟

Wahara Umbakar

یہاں پر سفید فام اقلیت کی بہت دیر تک حکومت رہی تھی جس میں نسل پرستی سرکاری پالیسی تھی۔طویل جدوجہد کے بعد یہ ختم ہوئی۔(نیلسن منڈیلا اسی تحریک کی وجہ سے مشہور ہیں)

Abdullah Rana

اورMARTIN KING LUTHER بھی؟

Wahara Umbakar

مارٹن لوتھر کنگ کا تعلق امریکہ کی سول رائیٹس تحریک سے تھا جو نسل پرستی کے خلاف تھی۔

Sultan Mohammad

/ایسی لاکھوں جانیں چلی گیئں جو بچائی جا سکتی تھیں/

ایسی بہت سی قیمتی جانوں میں سے ایک جان ایپل کمپنی کے بانی اور چیف ایگزیکیٹو سٹیو جابز کی بھی تھی۔انہیں لبلبے کا کینسر تھا لیکن اپنے روایتی تصورات کے باوصف سرجری اور علاج سے انکار کرتے ہوئے روایتی اور گھریلو ٹوٹکوں پر بھروسہ کرتے رہے۔آخر میں علاج بھی کروانا شروع کیا مگر تب تک بہت دیر ہوچکی تھی کیونکہ اب ان کا کینسر جگر تک پھیل چکا تھا اور بالآخر اسی سے اُن کا انتقال ہوا۔انکی موت کو ڈاکٹروں نے "بے وقت" اور ایک ایسی موت قرار دیا جس سے بچا جا سکتا تھا۔

نوٹ: یہ کمنٹ پہلے بھی کسی اور پوسٹ پر کیا تھا۔آج وہارا صاحب کی پوسٹ کے متن سے بھی متعلقہ ہے اس لیے دوبارہ کر رہا ہوں۔

Wahara Umbakar

بالکل ایسا ہی ہے۔سٹیو جابز کا نظریہ حیات ہپی کاونٹر کلچر، سیکولر بدھ ازم، مشرقی روحانیت اور نیو ایج کے پیچیدہ خیالات کا مجموعہ تھا۔ننگے پاؤں یونیورسٹی کی کلاس اٹینڈ کرنے سے لے کر ہندوستان کا سفر کرنے میں گرو کوبن چینو کے ساتھ وقت گزارنے تک، سر منڈوا لینے تک ان کی زندگی میں یہ بہت جگہ نظر آتا ہے۔(البتہ، نیم کرولی آشرم اور ہریا خان بابا ان کے لئے مایوسی کا سبب بنے)۔

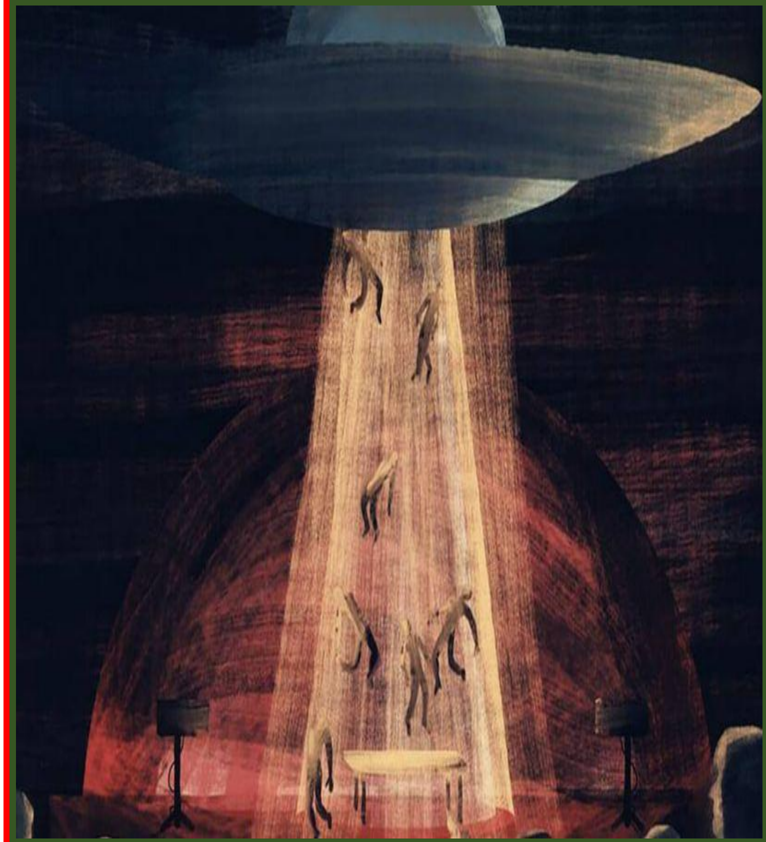
ان کے بیلیف سسٹم کا ان کے کام پر بھی اثر تھا۔اور اسی کی وجہ سے انہوں نے اپنی بیماری کے علاج میں تاخیر کی جو جان لیوا ثابت ہوئی۔

اس سے ایک دلچسپ ضمنی واقعہ۔کچھ دوست سائنس مخالف لوگوں کو دورانِ بحث جگت لگاتے ہیں کہ "اگر سائنس پسند نہیں تو موبائل فون کا استعمال بند کر دو"۔کچھ سال قبل، کسی نیوایج بیلیف والے کے ساتھ بحث میں کسی نے ایسا ہی فقرہ کسا تو اس کا جواب تھا کہ "بھیا، آئی فون تو ہمارے ہم خیال نے ہی بنایا تھا۔آپ کچھ اور ڈھونڈ لیں"۔

اجتماعی خودکشی

انتالیس لوگوں کے ایک گروپ نے کیلیے فورنیا میں 26 مارچ 1997 کو اجتماعی خود کشی کر لی۔خواب آور گولیاں نگلیں، سر پر پلاسٹک بیگ چڑھا لئے کہ سانس نہ آئے۔سب سیاہ قمیض، پتلون اور سیاہ نائیکے کے جوتوں میں ملبوس تھے۔بہت طریقے اور منصوبہ بندی سے کی گئی خودکشی کو کرنے والا گروپ اڑن طشتریوں کی بنیاد پر بنے مذاہب میں سے ایک "جنت کا دروازہ" نامی گروپ سے تعلق رکھتے تھے۔اس گروپ کے دو مزید ممبران نے اس اجتماعی خودکشی کے بعد خودکشی کا کام سرانجام دیا۔

فرانسیسی فلسفی البرٹ کامیو سے منسوب مشہور فقرہ ہے کہ چونکہ زندگی بے معنی ہے تو واحد سنجیدہ فلسفانہ پوزیشن خودکشی ہے۔ہم سب ایسا کیوں نہیں کر لیتے؟ اس کے بہت سے جواب مختلف طریقے سے دئے جا سکتے ہیں۔ (ایک کامن سینس کا جواب یہ ہے کہ آخر جلدی کیا ہے؟ کبھی نہ کبھی تو اس انجام تک پہنچ ہی جائیں گے)۔لیکن کم سے کم ہم سب اس بات پر اتفاق کر سکتے ہیں کہ زندگی قیمتی ہے۔تاہم، چھبیس مارچ 1997 کے دن 21 سال سے 72 سال عمر کے ان لوگوں کے پاس اس کا کچھ اور ہی جواب تھا۔ان کے خیال میں، وہ اس دنیا کو ترک کر کے ایک اور ڈائمنشن میں جا رہے تھے۔وہ اس کے قائل تھے کہ اس وقت زمین کے قریب آنے والے ہیلے بوپ دمدار ستارے کے ساتھ ایک اڑن طشتری تھی جو انہیں اس ڈائمنشن میں لے جائی گی۔ اس گروپ کیلئے ذہین خلائی مخلوق ان کے عقائد کا معاملہ تھا۔اور ریڈیو کے ایک پروگرام "آرٹ بیل ریڈیو شو" نے ان کے اس وہم کو اپنی سنسنی خیز خبر پھیلانے کے لئے ہوا دی۔اس پروگرام میں توجہ کی خاطر، جو پرچار کیا گیا تھا، وہ یہ کہ یہ دمدار ستارہ دراصل خلائی مخلوق کی آمد ہے جو اس کے پیچھے ہے۔



یہ گروپ انتہائی سخت اصولوں پر چلتا تھا جس میں سوال کرنے کی اجازت نہیں تھی۔تجزیاتی سوچ کی

حوصلہ شکنی کی جاتی تھی۔اس گروپ کے سربراہ اپپل وہائٹ نے کسی طرح دوسروں کو قائل کر لیا تھا کہ وہ خود انسانی جسم میں خلائی مخلوق ہیں۔پیرانارمل، آسٹرولوجی اور دوسرے اوہام ان کے عقائد کا حصہ تھے۔یہ سب ٹی وی پر پیرانارمل پر پروگرام دیکھا کرتے تھے۔

انہوں نے ایسا کیوں کیا۔اس ٹریجڈی کے پیچھے کئی فیکٹر تھے جن میں سے ایک تنقیدی سوچ نہ ہونا تھا۔انہوں نے اس کام سے پہلے ویڈیوز بنوائیں جس میں ممبران کہہ رہے تھے۔"مجھے بے چینی سے انتظار ہے۔میں بہت خوش ہوں"، "ہم سب یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ اس دنیا سے باہر اور کیا کچھ ہے"۔

ہماری جذباتی ضروریات، منطق اور کامن سینس کا سوئچ بجھا دئے جانا۔۔۔سوڈوسائنس کی تاریخ اس طرح کے بہت سے افسوسناک

واقعات سے بھری پڑی ہے۔حتیٰ کہ اڑن طشتریاں بھی مار سکتی ہیں۔اپنی کسی لیزر گن سے نہیں بلکہ نارمل اور ذہین انسانوں کے اندھے

یقین کی وجہ سے۔

ظاہر ہے کہ اڑن طشتریوں پر عقیدہ رکھنے کا یہ مطلب نہیں کہ ایسے لوگ خودکشی کرنے لگیں۔(عام حالات میں یہ ایک بے ضرر یقین ہے)۔لیکن بیک وقت تنقیدی سوچ کا کم ہونا اور جذباتی لحاظ سے غیرمطمئن ہونا ذہین خلائی مخلوق کی اڑن طشتری کے خیالات رکھنے والے گروہوں میں عام ہے۔یہ ایسا موضوع ہے جس پر وسیع لٹریچر مل جائے گا۔

یو ایف اولوجی کے شائقین کا کہنا ہے کہ اڑن طشتریوں کے بارے میں تمام واقعات کی وضاحت نہیں کی جا سکی۔اور یہ بالکل درست ہے۔لیکن اس کا مطلب خلائی مخلوق کی خلائی گاڑی کا ثابت ہونا نہیں۔سائنس کا انکار کرنے کا دفاع کیلئے یہ تکنیک ہر تحریک استعمال کرتی ہے۔اگر کسی چیز کی وضاحت نہیں کی جا سکی تو اس کا مطلب میری پسندیدہ وضاحت کا درست ثابت ہونا ہے؟ بالکل نہیں۔میری پسندیدہ وضاحت کو شواہد کی سپورٹ درکار ہے۔

آرگومنٹ کے اس طریقے کو اگر پلے سے باندھ لیں تو آپ بہت سے غلط خیالات سے بچ سکیں گے۔ نہ صرف سوڈوسائنس میں بلکہ سیاست سے لے کر روزمرہ زندگی میں یہ عام طریقہ ہے۔منطقی مغالطوں میں یہ سب سے عام ہے۔

اگر میرے پاس جادو کی چھڑی ہوتی جس سے انسانی مغالطوں میں سے کسی ایک کو ختم کیا جا سکتا تو وہ یہ والا مغالطہ ہوتا۔ لیکن چونکہ میں جادو کی چھڑی پر یقین نہیں رکھتا، اس لئے مجھے تحریریں لکھنا پڑتی ہیں۔

اس کیلئے ہم یو ایف اولوجی میں سے کچھ دعووں کا جائزہ لیں گے، جو ہمیں سوڈوسائنس کی نیچر سے آگاہ کرتا ہے۔

سوالات وجوابات

Khalid Mehmood Azaad

اعلی سر جی۔۔۔۔۔خودکشی کا رجحان رکھنے والے لوگوں کو سمجھانا بہت مشکل ہے سر جی اگر ایک شخص حد سے زیادہ مایوسی کا شکار ہو اس کو کیسے سمجھایا جائے

Wahara Umbakar

یہ آسان کام نہیں۔لیکن ایک اہم نکتہ یہ ہے کہ اگر آپ ایسے شخص کی پرواہ کرتے ہیں تو اس کو سمجھانے سے پہلے اس کو سمجھیں۔

اس کی مدد کرنے کے لئے شاید زبان کے بجائے کان زیادہ کارگر ہوں۔

Faheem Chughtai

اس تحریر میں ہم سب کے لیے یہ سبق ہے امی ابو کے عقیدے اور یقین کو رک کر پرکھ لینے سے آسانیاں پیدا ہو جاتی ہیں

انسان واہموں کا شکار ہو کر اپنی اور دوسروں کی زندگی تباہ کرنے سے بچ جاتا ہے

Wahara Umbakar

اس مثال سے تو نتیجہ برعکس نکلے گا۔یعنی اس گروپ کے عقائد ان کے امی ابو والے نہیں تھے، انہوں نے اپنی زندگی میں مطابق اختیار کئے تھے۔ اگر والدین کے time-tested اپنی فکر کے عقائد پر رہتے تو مفید زندگی گزار لیتے۔۔۔

Asad Abbas

یعنی فطری طور پر ان میں تنقید موجود تھی جس نے انھیں آبائی مذہب کی مخالفت پر آمادہ کیا ؟

لیکن آخر کیا وجہ تھی کہ بعد میں ان کی ذہنیت مکمل طور پر تبدیل ہوگئ ؟ اور ٹائم ٹیسٹڈ عقیدہ کیا ہے ؟

Wahara Umbakar

عقائد ہمارے وہ یقین ہیں جن کو ثابت نہیں کیا جاتا۔سوائے کسی نومولود بچے کے، دنیا میں کوئی بھی انسان ایسا نہیں جو عقائد نہیں رکھتا۔ایسے عقائد جو تاریخ میں غیر مفید ہوں، وہ باقی نہیں بچتے اس لئے ہمیں نظر نہیں آتے۔(اس پوسٹ میں دئے گئے گروپ کا عقیدہ ایک ایسی مثال ہے۔) عقیدہ کسی بھی دوسری چیز سے زیادہ اہمیت کا حامل ہے۔یہ خود کئی اقسام کے ہیں۔

اس موضوع پر گروپ میں کئی پوسٹس ہیں۔ان میں سے ایک کا لنک یہ رہا۔

https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/2294475613988368

Hamza Ali

Informative. Kia area51 k bary m jo rumors hain wo ghlt hain? K wha america aliens pr research kr ra h and they found UFOs also? Koi bta skta h?

Wahara Umbakar

اس بارے میں ایک پوسٹ

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1242266505941883/

Muhammad Usman

انسانی دماغ اپنے آپ کو مارنے یعنی خودکشی کی اجازت کیسے دیتا ھے

Qadeer Qureshi

دماغ میں جینے کی خواہش بھی ایک مخصوص کیمیکل بیلینس کا نتیجہ ہے- مثبت اور منفی سوچیں نیوروٹرانسمٹرز کے لیول سے متاثر ہوتی ہیں- اگر کسی وجہ سے دماغ میں سیراٹونن نیوروٹرانسمٹر کم ہو جائیں تو طبیعت میں یاسیت آ جاتی ہے اور کچھ صورتوں میں زندگی بالکل بے کار معلوم ہونے لگتی ہے

Anees A Awan

Qadeer Qureshi sir iska ilaaj psycho therapy ha ya medicine?

Qadeer Qureshi

جی ہاں نوجوانی کے دور میں ڈیپریشن بہت عام ہے- خاص طور پر سوشل میڈیا کے دور میں نوجوانوں کو میچور لوگوں اور فیملی کے بڑوں کی صحبت نسبتاً کم میسر ہوتی ہے- کسی زمانے میں دادا دادی، نانا نانی کا کام ہی کونسلنگ کا ہوتا تھا- نوجوان جو باتیں اپنے ماں باپ سے نہیں کر پاتے تھے وہ دادا دادی نانا نانی سے کر لیتے تھے- بزرگ خواتین ان معاملات میں بہت اچھی کمپنی فراہم کرتی تھیں- اب سوشل میڈیا کے دور میں نوجوانوں کو سوشل میڈیا پر اپنے جیسے نوجوانوں کی کمپنی زیادہ ملتی ہے اس وجہ سے ڈیپریسڈ نوجوانوں کا ڈیپریشن زیادہ بڑھنے لگتا ہے اور انہیں زیادہ آئسولیشن محسوس ہوتی ہے- اس وجہ سے

Saleh Muhammad

Really this debate must be discussed thoroughly , analytically n is it correct that barmudha triangle has aliens that swallowed many ships n it's mahnitism is so garavitional that no object once passed through it can be returned ,plz highlight these arguments.

Wahara Umbakar

نہیں۔برمودا مثلث کے بارے میں ایسی کہانیاں بس کہانیاں ہی ہیں۔یہ علاقہ ویسی ہی جگہ ہے جیسے دنیا کا کوئی بھی اور علاقہ

Asad Mehmood

جس معاشرے یا گروپ میں سوال کرنے کی یا تجزیاتی سوچ کی حوصلہ شکنی کی جائےوہاں ایسے یا اس سے ملتے جلتے واقعات ہوتے رہتے ہیں۔ کسی خاص انسان کو خودکشی جیسا قدم اٹھانے سے روکتی کیوں نہیں؟ سوال یہ ہے کہ انسان (Instinct) کی زندہ رہنے کی جبلت

Wahara Umbakar

زندہ رہنے کی خواہش ایک فرد کیلئے بہت زیادہ اہم ہے لیکن واحد خواہش نہیں۔

اگر کوئی شخص انتہائی پرخطر کام کر رہا ہے۔مثال کے طور پر کسی ڈوبتے شخص کو بچانے کیلئے چھلانگ لگا دی ہے۔کسی جنگ میں خطرناک محاذ پر لڑ رہا ہے تو وہ جانتا ہے کہ اس میں زندگی کی ضمانت نہیں۔لیکن کچھ اور ہے، جو اس سے بڑھ کر ہے۔ بہت سے لوگ زندگی کو صرف زندہ رہنے کیلئے نہیں گزارتے۔

Zawar Burwal

Nice information lekin Is post ma science kahan hai.?

Wahara Umbakar

یہ پوسٹ ایک سلسلے کا حصہ ہے جس کا موضوع سائنس کی نیچر پر ہے۔مجھے افسوس ہے کہ اس والے حصے میں "سائنس" زیادہ نہیں گرائی جا سکی۔

Kashifkkj Kashe

عقل مروا دیتی ہے۔۔۔انسان کو کیا کبھی کسی نے کسی جانور کو اتنا سدھایا کہ وہ اس کے کہنے پر آگ میں کود جائے جب کہ اس کو اس کا انجام بھی پتا ہو۔اوپر جو بات ارن طشتریون کے بارے میں لکھی ہےاسی طرح کا برین واش دہشت گرد ،نوجوانوں کو جنت کا لالچ دے کے بیگناہ معصوم لوگوں کو مروا کر لیتے ہیں جبکہ اس طرح کا لالچ آپ جانوروں کو نہیں دے سکتے تو اس معاملے میں کم عقل فائدے میں ہیں

Wahara Umbakar

انسان اپنی جان دے سکتے ہیں۔دوسروں کی خاطر، مثلاً پرخطر مقام سے کسی کو نکالنے کیلئے۔فرض کی خاطر، مثلاً پولیس یا ریسکیو والے۔اپنے گروپ کی خاطر، مثلاً فوجی۔ یہ دکھاتا ہے کہ ہم خودغرض نہیں ہیں۔

لیکن ہماری یہی خاصیت ہمیں گمراہ بھی کر دیتی ہے۔نہ ہی ایک دہشتگرد خودغرض ہے اور نہ ہی اپنی جان ہتھیلی پر رکھ کر اس سے لڑنے والا۔ یہ وجہ ہے کہ مقصدِ حیات، اخلاقیات، اقدار۔۔۔یہ کسی بھی دوسری چیز سے زیادہ اہمیت رکھتی ہیں۔

Saleem Ahmed

مقصد حیات کیا ہے؟

Wahara Umbakar

اگر کوئی اس سوال کا مختصر سا جواب لکھ کر ایک کمنٹ میں دے دی تو سمجھ لیں کہ اسے اس سوال کی سمجھ ہی نہیں آئی اس کے پیچھے تو صدیوں کا علمی کام ہے۔اس کام کے حوالے سے تھوڑا سا حصہ اس سلسلے کی آئندہ اقساط میں بھی ہو گا۔

دھنک فاطمہ

کیا اس مذہب کے لوگ ہپناٹائز کے ذریعے لوگوں کے برین واش کرتے ہیں؟

اور اگر سائنس کی ہی روح سے دیکھا جائے تو ہپناٹائز کا کیا وجود ہے ؟

Wahara Umbakar

ہمارا دماغ دھونے کا سب سے آسان طریقہ گروپ تھنک ہے۔یہ ایک نفسیاتی فینامینا ہے جب کسی گروپ میں لوگ ایک ہی چیز پر متفق ہونے کو کسی بھی اور چیز پر ترجیح دیں۔اس سے تجزیاتی سوچ مر جاتی ہے۔کوئی بھی ایسا گروپ جس میں ہم آہنگی سب سے بڑی قدر بن جائے، اس کیلئے انتہاپسندی کی طرف مائل ہونا، خود کو بالکل درست سمجھنا اور حقیقت سے کٹ نہیں پاتے۔یہ سوشل cult behaviour جانا آسان ہو جاتا ہے اور وہ اس کو دیکھ بھی کے پیچھے یہی وجہ نظر آئے گی۔ سائیکولوجی میں بہت معلوم فینامینا ہے۔تمام

سب سے موثر گروپ وہ ہوتے ہیں جن میں اختلافی آوازیں اسی گروپ کے اپنے اندر سے اٹھتی ہوں۔ورنہ گروپ ممبران خود اپنے ممبران کے دماغ کی دھلائی کا کارخانہ بن جاتے ہیں۔

Robbin Hood

مرشد گروپ میں اختلافی آوازیں گروپ کے خاتمہ کا سبب بھی تو ہوتی ہیں یہ باڑ کیسے لگائی جاوے کہ اختلاف گروپ کے لیئے فائدہ مند ثابت ہو؟؟

Wahara Umbakar

یہ بہت ہی اچھا نکتہ ہے۔

کسی بھی گروپ کو قائم رہنے کے لئے ہم آہنگی کی ضرورت ہے۔ایسی بنیادی اقدار جس پر اتفاق ہو۔مثال کے طور پر ایک گروپ اکٹھا ہوا

ہے جس میں ہر ایک کو ماحولیاتی آلودگی کی پرواہ ہے اور وہ اس کے لئے عملی طور پر کچھ کرنا چاہتے ہیں۔اس میں اگر اختلاف اس کی اساس پر ہونے لگے (مثلاً، آلودگی کی پرواہ ہی کیوں کی جائے؟) تو پھر گروپ باقی نہیں رہے گا اور انتشار کا شکار ہو جائے گا۔

لیکن اگر گروپ میں ہر معاملے میں اتفاق ہونا اہم ترین قدر بن جائے تو پھر یہ گروپ تھنکنگ خطرناک ہو گی۔مثال کے طور پر، گروپ نے فیصلہ کیا ہے کہ آلودگی پھیلانے والی فیکٹری کے مزدوروں کو زدوکوب کیا جائے۔ اگر گروپ کے اندر کے لوگ (جو واقعی گروپ کے مشن سے مخلص ہیں) اس پر اختلاف نہیں کریں گے تو پھر یہ فعل بھی گروپ کے لئے قابلِ قبول بن جائے گا اور اس کی مخالفت کرنے والے اندر کے لوگ غدار اور باہر کے لوگ دشمن۔

کسی گروپ کی مرکزی اساس سے وفادار رہتے ہوئے، گروپ کی غلط باتوں پر گروپ کے اندر سے آواز اٹھانے والے کسی گروپ کا ضمیر ہوتے ہیں۔

ہم آہنگ خیالات والا گروپ جس میں گروپ تھنکنگ سرایت نہ کرے۔۔۔یہ بنانا ایک چیلنج ہے۔

اڑن طشتریاں

بارہ اگست 1986 کو رات دس بجے کینیڈا سے لے کر امریکہ کے جنوب تک بہت سے لوگوں نے آسمان پر کچھ دیکھا۔یہ کیا تھا؟ کسی کو اس کا علم نہیں تھا۔اس واقعے کو اڑن طشتریاں دیکھنے کا سب سے بڑا واقعہ کہا جاتا ہے۔اس میں کوئی شک نہیں تھا کہ اس روز کچھ تو آسمان پر ہوا تھا۔نہ صرف یہ بلکہ اسی روز کینٹکی میں کئی لوگوں کو ایک دھماکہ بھی سنائی دیا۔

جو ہوا تھا، اس کا جلد ہی معلوم ہو گیا۔چونکہ بڑی تعداد میں لوگوں نے دیکھا تھا تو دلچسپی بھی زیادہ تھی۔یہ ایک جاپانی راکٹ تھا جس کو لانچ کیا گیا تھا۔اس کا ٹھیک ڈیٹا NORAD نے جاری بھی کر دیا۔اور وہ دھماکا؟

یہ کینٹکی میں آتش بازی کے ایک ڈھیر میں ہوا تھا۔یہ اس علاقے میں غیر معمولی واقعہ نہیں تھا۔

اس سے ہمیں تین سبق ملتے ہیں۔ایک تو یہ کہ جب ہزاروں لوگ بتا رہے تھے کہ آسمان پر کچھ تھا تو وہ یقیناً درست بتا رہے تھے۔کیا تھا؟ وہ الگ معاملہ ہے۔دوسرا یہ کہ کینٹکی میں ہونے والا دھماکہ اگرچہ اس سے بالکل الگ واقعہ تھا اور اس وقت کے قریب قریب ہوا لیکن ایک اور بڑا منطقی مغالطہ "چونکہ یہ اس کے بعد ہوا، اس لئے یہ اس وجہ سے ہوا" کی بنیاد پر تعلق طے کر لینے کا ہے۔تیسرا یہ کہ یہاں پر اصل کاز تک پہنچنا آسان اس لئے تھا کہ شاہدین کی زیادہ تعداد ہونے کی وجہ سے معاملے کی تفتیش پر توجہ زیادہ دی گئی۔اور ہم جلد اصل بات تک پہنچ گئے۔
لیکن ظاہر ہے کہ لازمی نہیں کہ تمام واقعات کا جواب فوری دستیاب ہو (یا کبھی بھی دستیاب ہو)۔

کئی بار کچھ پرانے غیر حل شدہ مسائل بھی حل ہو جاتے ہیں۔بارہ ستمبر 1952 کو مسز کیتھلین میری اپنے چھ بچوں کے ساتھ ایک تفریح پر گئیں جہاں پر ان کے ٹین ایج بچوں نے فٹ بال کھیلتے ہوئے تیز روشنی کو پہاڑی کے پیچھے جا کر غائب ہوتے دیکھا۔قریب سرخ روشنی بھی ٹمٹما رہی تھی۔وہ پہاڑی پر گئے تو ایک جگہ ٹارچ کی روشنی پر پر گول چہرے پر سرخ آنکھیں نظر آئیں جو بلندی پر تھیں اور یہ چہرہ دائیں اور بائیں گھوم رہا تھا۔کسی نے کہا کہ چہرے پر جھریاں پڑی تھیں۔ سرسراتی سے خوفناک آواز اور پھر وہ گروپ کی طرف بڑھا۔کسی نے اس کے پنجے بھی دیکھے۔سترہ سالہ لیمن نے چیخ ماری، ٹارچ کر گئی اور سب وہاں سے بھاگ گئے۔ایک صحافی کو بعد میں اس جگہ پر ٹائروں کے نشان ملے۔روشنی کو اس علاقے کے کئی لوگوں نے دیکھا تھا۔
اس سے کئی دہائیوں بعد اس کی تفتیش کا فیصلہ جو نکل نے کیا۔وہاں پر گئے اور لوگوں سے ملاقات کی جو زندہ تھے۔نکل کے ذہن ںں‌ں ایسا کوئی شک نہیں تھا کہ وہ لوگ غلط بیانی کر رہے ہیں۔لیکن ان کی ہوشیار تفتیش سے کہانی کا سراغ مل گیا۔یہ کہانی آسمان کی نہیں، زمین کی ہی تھی۔پہلی چیز جو واضح تھی کہ دکھائی دی جانے والی روشنی گزرنے والا ایک بڑا شہابیہ تھا۔بوڑھے جونی لوکارڈ (جو عینی شاہد تھے) کا کہنا تھا کہ سب سے پہلے ہم نے بھی یہی سمجھا تھا۔میری لینڈ اکیڈمی آف سائنس نے اس روز اس بڑے شہابیے کی تصدیق بھی کر دی تھی۔بچوں کو جو سرخ ٹمٹاتی روشنی نظر آئی تھی وہ ہوائی جہاز کے لئے الرٹ بیکن تھا جو قریب ہی تھا۔پہیوں کے نشان اس فیملی کے اپنے ٹرک کے تھے (لیمن نے بتایا کہ یہ بات وہ خود بھی اس صحافی کو بتا چکے تھے)۔پہیوں کے نشان واحد فزیکل ایویڈنس تھا۔
یہ سب ٹھیک لگتا ہے لیکن وہ سرخ آنکھیں؟

جو نکل نے اس کا معقول اندازہ لگایا کہ اس روز مسز نکل اور بچوں نے جو دیکھا تھا، وہ ایک "اُلو" تھا۔عینی شاہدین نے جس طرح اسے بتایا تھا، اس کی سب سے زیادہ مماثلت الو سے ہی تھی۔اس علاقے میں الو پائے بھی جاتے ہیں۔اور کسی نے بھی چہرے سے نیچے کے بارے میں کسی چیز کا نہیں بتایا تھا۔۔الو کا سر نامانوس لوگوں کے لئے پرسرار ہے اور جب یہ خطرہ محسوس کرے تو اس کے سرسراتی ہوئی آواز اور چیخ خوفناک ہے۔اگر انسانوں کا ایک گروپ ٹارچ کے ساتھ اس کی طرف بڑھ رہا ہو تو اس نے خطرہ محسوس کیا ہو گا۔

سیاحوں کے اس گروپ نے جنگل میں الو پہلے نہیں دیکھا تھا، ان کے لئے یہ سب نیا تھا اور اس وقت کی کیفیت میں خوفناک رہا ہو گا۔جو نکل کے مطابق، "اگر وہ الو کی طرح لگ رہا تھا، الو کی طرح حرکت کر رہا تھا اور الو کی طرح آواز نکال رہا تھا، تو زیادہ گمان اسی بات کے بارے میں کیا جا سکتا ہے کہ وہ الو تھا"۔

جو نکل کی اس واقعے کی وضاحت اچھی ہے۔یہ ہمیں کئی چیزوں کا بتاتا ہے۔اول تو یہ کہ بہت سے پرسرار واقعات کی وضاحت آسان

کام نہیں۔ایسا نہیں کہ ان کے عینی شاہدین جھوٹ بول رہے ہوں۔اور یہ بھی لازمی نہیں کہ ان کی وضاحت دی بھی جا سکے۔فلیٹ

وڈ کے اس واقعے کی معقول وضاحت کئی دہائیوں بعد ملی۔

دوسرا یہ کہ اگر آپ اڑن طشتریوں کے شائق ہیں تو کہیں گے کہ جو نکل کی دی گئی وضاحت پر کیوں اعتبار کیا جائے؟ ہو سکتا ہے کہ وہ واقعی خلائی مخلوق ہو۔یہ اچھا اعتراض ہے اور بدقسمتی سے کسی بھی قسم کی تفتیش کی یہی نیچر ہے۔جرم کی فورینسک ہو، سائنس اور پیرانارمل کی تفتیش۔جو کام کیا جا سکتا ہے، وہ صرف اتنا کہ دستیاب ڈیٹا کے مطابق ہم مختلف وضاحتیں ترتیب دے سکیں۔ان میں سے بہترین کونسی ہو گی؟ یہ سوال فلسفیوں کو بہت پریشان کرتا رہا ہے اور اس کا آسان جواب نہیں۔اچھی وضاحت کا ایک معیار یہ سمجھا جاتا ہے کہ اس میں کم سے کم مفروضات لئے گئے ہوں۔(اس کو اوکم کا استرا کہتے ہیں)۔

ا۔ایک الو کی طرح کی چیز کے دیکھے جانے کی وضاحت الو ہو گی۔

۲۔اس روز ایک خلائی مخلوق فلیٹ وڈز کی اس پہاڑی پر اتری اور پھر غائب ہو گئی۔اس کی بظاہر کوئی وجہ نہیں تھی۔

ممکن تو دونوں ہیں۔آپ کس پر شرط لگانے کو تیار ہیں؟

تیسری مثال زیادہ دلچسپ ہے۔اور اس میں سبق متشککین کے لئے ہے۔اس لئے نہیں کہ یہ "اصل" اڑن طشتری تھی (اس اصطلاح کا جو بھی مطلب ہے) لیکن یہ سکھاتا ہے کہ کریٹیکل سوچ کا مطلب کیا ہے۔پانچ مارچ 2004 کو میکسیکو کی حکومت کا ایک جاسوس طیارہ منشیات کی سمگلنگ پر نظر رکھنے کے لئے پرواز کر رہا تھا۔اس کے عملے نے لگ بھگ گیارہ ایسے آبجیکٹ دریافت کئے جو صرف انفراریڈ سے نظر آ رہے تھے۔اب، ہمارے پاس ایک قابلِ اعتبار حکومتی ذریعے کی ویڈیو موجود تھی۔یہ تربیت یافت عملے نے لی تھی۔اس کی کوئی وضاحت موجود نہیں تھی۔اس روز کا پیچ کے آسمان پر کیا تھا؟ کیا یہ خلائی مخلوق کی طشتریوں کا پکا ثبوت نہیں تھا؟

بدقسمتی سے کچی پکی وضاحتی بیانیوں کے بھرمار لگنے لگے۔

مقامی آسٹرونومر ہوزے ہیرین نے کہا یہ کہ شہابیے کے ٹکڑے تھے۔نیشنل یونیورسٹی کے جولیو ہیریرا کا کہنا تھا کہ یہ فضا میں برقی فلئیر تھے۔رفال ناوارو کے مطابق یہ پلازما توانائی کے سپارک تھے۔موریلس آسٹرونومی سوسائٹی کے مطابق یہ موسمیاتی غبارے تھے۔ان سب الگ الگ وضاحتوں میں صرف ایک چیز مشترک تھی۔یہ سب غلط تھیں۔اور اس رائے کو قائم کرنے کے پیچھے کچھ خاص شواہد نہیں تھے۔

اور یہ ہمیں حد سے زیادہ متشکک ہونے کے ایک نقصان سے آگاہ کرتا ہے۔اگر احتیاط نہ کی جائے تو یہ پوزیشن ایک متکبر مسترد کرنے والے میں بدل سکتی ہے جس سے کوئی نیا خیال چپک نہیں سکتا۔یہ پوزیشن بھی کریٹیکل سوچ میں اتنی ہی رکاوٹ ہے جتنی کسی حد سے زیادہ یقین رکھنے والے کی۔نہ ہی اس سے سائنس کو کوئی فائدہ ہوتا ہے اور نہ ہی پبلک کو۔ کچی پکی وضاحتیں اپنا اعتبار ختم کرنے کا ہی طریقہ بنتی ہیں۔

یہاں پر کیا تھا؟ جیسا کہ بعد میں رچرڈ شیفر کی تحقیق سے معلوم ہوا کہ یہ تیل کے کنوؤں کے گروپ سے اٹھنے والے شعلے تھے۔اس روز موسم خراب تھا۔جہاز میں بیٹھے شخص کیلئے یہ غیرمانوس فنامینا تھا اور اسے خراب موسم میں پوزیشن کو ٹھیک معلوم کرنے میں غلطی ہوئی تھی۔نہیں، یہ اڑن طشتری کی روشنی نہیں تھی۔لیکن بالفرض ہمیں اس کی وضاحت کا نہ بھی علم ہوتا کہ یہ کیا تھا، تو پھر؟ تب بھی یہ خلائی مخلوق کی موجودگی کے شواہد نہ ہوتے۔

اور یہ ہمیں ایک بہت مشکل جواب کی اہمیت سے آگاہ کرتا ہے۔ایسا جواب جو ہم نہ ہی دینا چاہتے ہیں اور نہ ہی سننا چاہتے ہیں۔یہ "معلوم نہیں" کا جواب ہے۔ان کا سننے والوں کے لئے قابلِ قبول ہونا اور دینے والوں کے لئے اس کو تسلیم کرنا ۔۔۔یہ دونوں آسان نہیں۔

حقیقت یہ ہے کہ بہت سی چیزیں ہمیں معلوم نہیں۔اگر اس حقیقت کو تسلیم کرنا ہمیں پسند نہیں، تو یہ ہمارا اپنا مسئلہ ہے۔

اگر آپ کسی سوال کا جواب دے رہے ہیں اور اس جس چیز کا علم نہیں، وہاں "معلوم نہیں" کہہ دینا ہی واحد مناسب طریقہ ہے۔

اگر آپ کسی سوال کا جواب سن رہے ہیں تو جب کوئی "معلوم نہیں" کہے تو اس جواب کو قبول کر لینا غلط خیالات سے محفوظ رکھے گا۔

کیا میری خواہش ہے کہ ایک روز مینارِ پاکستان پر اڑن طشتری اترے اور اس سے نکلنے والی مخلوق ہم سے رابطہ کرنا چاہے؟ ضرور۔کیوں نہیں؟ کیا میری توقع ہے کہ ایسا کبھی ہو گا؟ بالکل بھی نہیں۔(لیکن ایک اچھا متجسس امکانات کے دروازے ہمیشہ کھلے رکھتا ہے)۔

یو ایف اولوجی ایک مثال ہے جو "معلوم نہیں" کے خلا میں کام کرتی ہے۔اور یہی سوڈوسائنس کے کھیلنے کا میدان ہے۔

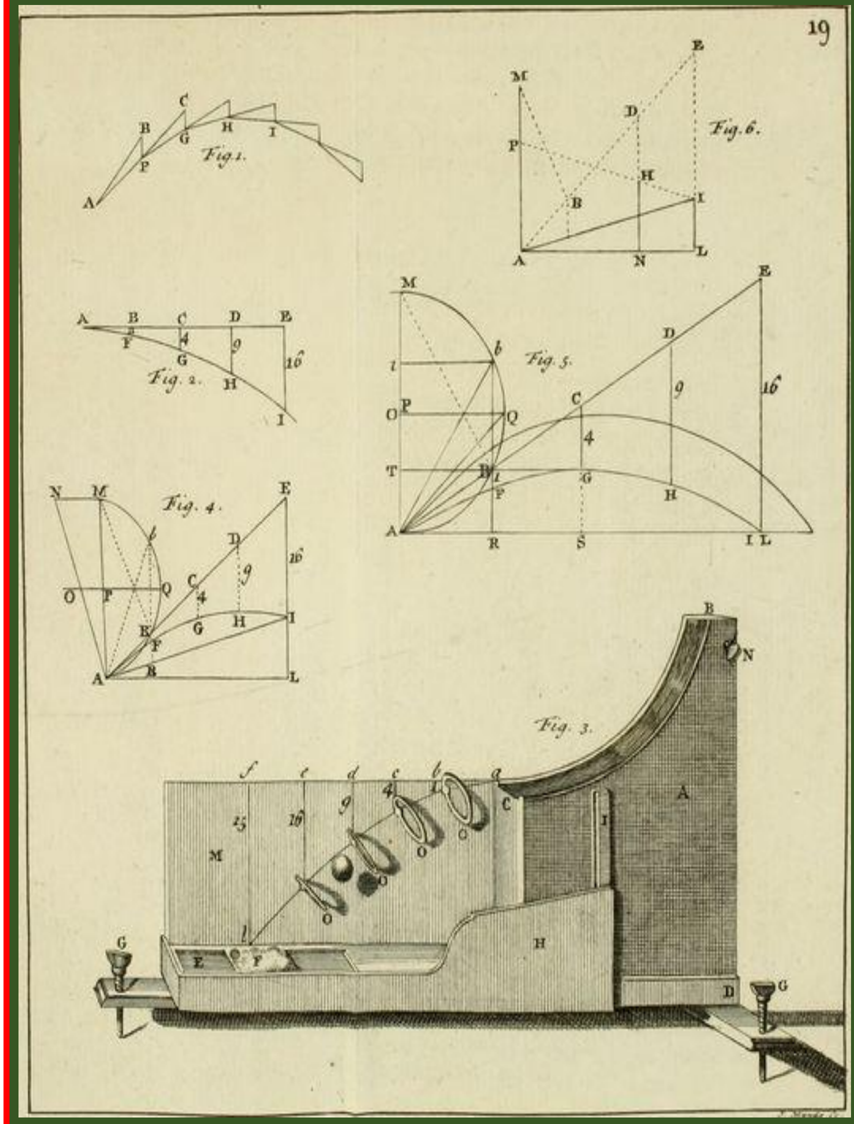
اڑن طشتریوں پر اعتقاد کی وجہ سے "جنت کا دروازہ" نامی گروپ کی خود کشیاں افسوسناک ہیں لیکن سوڈوسائنس ایڈز کے علاج کے انکار سے لے کر ویکیسن کی مخالفت، آسیب اتارنے والے عاملوں سے لے کر متبادل علاج کے طریقوں تک بہت بڑی تعداد میں جانیں نگل چکی ہے۔پیراسائیکلوجی، علمِ نجوم، لا آف اٹریکشن سمیت قسم قسم کے بے سروپا خیالات کا عام ہونا صرف ان پیشوں سے منسلک شعبدہ بازوں کے لئے ہی اچھی خبر ہو سکتی ہے۔

ہو سکتا ہے کہ کوئی پوچھے کہ کاہن، ٹیلی پیتھی، ٹیلی کائناسس، آسیب، اڑن طشتری، نجومی، فال، جوتشی، پانی سے چلنے والی گاڑیاں۔۔۔آخر سائنس میں ان کو غلط ثابت کرنے کی کوشش کیوں نہیں کی جاتی؟

یہ توازن اتنا آسان نہیں۔سائنس محدود وسائل سے کی جاتی ہے۔ عملی طور پر یونیورسٹیاں یا سائنسدان ان موضوعات پر کتنا وقت لگا سکتے ہیں۔کونسا دعویٰ کتنا اہم ہے۔(یا پھر ان کو کتنی بار غلط ثابت کیا جائے؟

یہ تو خیر سائنسدانوں کا مسئلہ ہے۔سائنس کی بنیادی تفہیم حاصل کر کے کم از کم ہم خود کو صاف غلط خیالات سے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔

نیچرل فلسفے سے سائنس تک



رچرڈ فائنمین کا کہنا ہے کہ "سائنس کا فلسفہ سائنسدانوں کے لئے اتنا ہی ضروری ہے جتنا کہ پرندوں کے لئے آرنیتھولوجی (پرندوں کی سائنس)"۔اگر رچرڈ فائنمین درست ہیں تو اس سے نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ پرندوں کو یہ ضرورت نہیں کہ آرنیتھولوجسٹ انہیں بتائیں کہ انہوں نے کیسے اڑنا ہے، کیسے زندگی گزارنی ہے اور کیا کرنا ہے۔یہ آرنیتھولوجسٹ کا دردِ سر ہے کہ وہ دریافت کرتا رہے کہ پرندے کیا ہیں اور کیا کرتے ہیں۔

کیا رچرڈ فائنمین درست ہیں؟ جی، بڑی حد تک۔سائنس کرنے کیلئے سائنسدان کو فلسفے کی ضرورت نہیں۔ویسے ہی جیسے پرندوں کو ماہرین کی ضرورت نہیں۔لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ ان ماہرین کی اہمیت نہیں۔ دونوں کا اپنا کام ہے اور ہمیں دونوں سے دلچسپی ہے۔تاہم، ان کا آپس کا رشتہ اس سے زیادہ پیچیدہ ہے۔

ڈیکارٹ کے بعد فلسفہ اور سائنس الگ راہیں لے چکے تھے۔(اور ڈیکارٹ کا اس علیحدگی میں اہم کردار ہے)۔لیکن سائنسدان کی اصطلاح 1830 کی دہائی میں استعمال ہونا عام ہوئی۔سائنٹسٹ کو آرٹسٹ سے تفریق کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا تھا۔گلیلیو خود کو ریاضی دان اور فلسفی کہتے تھے۔گلیلیو اپنے وقت کے روایتی ورلڈ ویو کو چیلنج کرنے والی اہم شخصیت ہیں۔ زمین کی مرکزیت کا خاتمہ، زمین اور آسمان کی الگ فزکس کے تصور کا خاتمہ ان کی بڑی کنٹریبیوشن ہیں۔اس کے نتیجے میں زیرِعتاب آئے، 1633 میں ان پر مقدمہ چلا اور سزا پائی۔

ارسطوئی فزکس کے ایک اہم تصور کو چیلنج کرنے کیلئے گلیلیو کا ایک خوبصورت تجربہ سوچ کا تجربہ تھا۔ارسطو کا دعوٰی تھا کہ اجسام کے زمین پر گرنے کی رفتار کا تعلق ان کے وزن سے ہوتا ہے۔بھاری جسم زیادہ رفتار سے گرے گا۔ہلکا جسم کم رفتار سے۔یہ رفتار ایک جسم کا فطری میلان ہو گا۔

گلیلیو نے اس پر لکھا کہ فرض کیجئے کہ ہم دو اشیاء لیتے ہیں۔ایک ہلکی اور ایک بھاری۔ان دونوں کو دھاگے سے باندھ دیتے ہیں اور پھر نیچے گراتے ہیں۔

اگر ان کی قدرتی رفتار مختلف تھی تو یہ واضح ہے کہ ان دونوں کو اکٹھا کر دینے سے زیادہ تیزی سے گرنے والا جسم " باندھے جانے کے بعد سست پڑ جائے گا اور کم رفتار سے گرنے والا تیزرفتار ہو جائے گا۔فرض کر لیں کہ بھاری پتھر کی رفتار آٹھ ہے اور ہلکے کی چار۔ان دونوں کو اگر باندھ دیا جائے تو اس سسٹم کی اپنی رفتار چار سے آٹھ کے درمیان ہو گی۔ لیکن دوسری طرف جب ہم نے ان دونوں کو باندھا تو اس کا کل وزن بھاری والے پتھر سے زیادہ ہو گیا۔جس کا مطلب یہ ہے کہ اگر اس کی

رفتار آٹھ سے کم ہو تو یہ ہمارے سب سے پہلے قائم کردہ تصور کی نفی کر دے گا"۔

یہاں پر پتے کی بات کیا ہے؟ وہ یہ کہ پہلی پیشگوئی کا دوسری پیشگوئی سے منطقی تضاد ہے۔یہ دونوں بیک وقت درست نہیں ہو سکتیں۔یہ دکھاتا ہے کہیں پر کچھ مسئلہ ہے۔اور اگر ارسطو ہوتے تو تسلیم کرتے کہ یہ دونوں نتائج ان کے اجسام اور رفتار کے قائم کردہ تصورات کا ہی منطقی نتیجہ ہیں۔اس لئے غلطی ان کے تصور میں ہے۔ہم تصور کر سکتے ہیں کہ اس آرگومنٹ کو اگر قدیم یونانی ماسٹر سنتے تو اس اطالوی سائنسدان کے جینئیس پر اپنا سر ہلاتے ہوئے اپنی شکست تسلیم کر لیتے۔

عام کہانی ہے کہ گلیلیو نے اچھے سائنسدان کا ثبوت دیتے ہوئے پیسا کے ٹاور سے مختلف وزن گرا کر اس کو ٹیسٹ بھی کیا تھا لیکن نہ ہی گلیلیو نے اس کا کہیں ذکر کیا ہے اور زیادہ تر مورخ بھی ایسا نہیں سمجھتے کہ ایسا اصل میں کیا بھی گیا تھا۔یہ تجربہ اپالو 15 کے کمانڈر سکاٹ نے چاند پر کیا تھا لیکن یہ اس وقت کچھ ثابت کرنے کیلئے نہیں بلکہ صرف ایک دلچسپ مظاہرہ تھا۔

گلیلیو کی یہ اہم انتہائی اہم دریافت تھی اور سوچ کے تجربے کی یہ مثال ہمیں ایک بار پھر بتاتی ہے کہ ہمارے لئے سوالات کی انکوائری کا محض کوئی ایک طریقہ نہیں۔

گلیلیو کی کتابوں پر پابندی 1846 میں ختم ہوئی۔1968 میں ان پر چلایا جانے والے مقدمے کو دوبارہ زیرِغور لایا گیا۔یہاں پر دلچسپ بات یہ ہے کہ اس پر نظرثانی کیلئے ایک صاحب نے اعتراض کیا جو کارڈینل جوزف راٹزنگر تھے۔(یہ بعد میں پوپ بینیڈکٹ سولہ بنے)۔ان کا کہنا تھا کہ گلیلیو پر مقدمہ معقول تھا اور فیصلہ منصفانہ تھا۔اس کے حق میں کارڈینل نے مشہور سائنس مخالف انقلابی فلسفی پال فائیرابنڈ کی کتاب کا حوالہ دیا۔آخر کار پوپ جان پال دوئم نے 1992 میں گلیلیو کو سرکاری طور پر معافی دی اور تسلیم کیا کہ وہ ٹھیک تھے۔359 سال کی تاخیر کے بعد لئے گئے اس فیصلے تک دنیا بہت بدل چکی تھی۔

نیوٹن کو ان کے الکیمیا کے منتروں کی وجہ سے کسی نے آخری جادوگر لکھا ہے، کسی نے سائنس میں انقلاب برپا کرنے کی وجہ سے پہلا سائنسدان۔وہ سائنس کی تاریخ کی ایک اہم ترین اور بہت پیچیدہ شخصیت ہیں۔اگرچہ وہ ایک خوشگوار شخص نہیں تھے۔ایسے تو بالکل نہیں جن کو ہم دوست بنانا پسند کریں۔لیکن وہ بجا طور پر اپنی شہرت کے مستحق ہیں۔ان کی فکری کاوش نے جدید فزکس کو ڈیفائن کیا۔ان کی کتاب پرنسیپا سائنس کا بڑا سنگِ میل تھا اور صرف ان کی پیشکردہ گریویٹی کی تھیوری ہی انہیں تاریخ کے عظیم ترین مفکرین کی صف میں لانے کیلئے کافی ہوتی۔

نہ صرف سائنس میں بلکہ سائنس کے فلسفے اور سائنسی طریقے میں بھی ان کا حصہ ہے۔انہوں نے اپنے سائنس کے طریقے کے جو نکات

بتائے، اس کا خلاصہ کریں تو چار اہم نکات ہیں۔

ا۔کسی غیرضروری وضاحت کو شامل نہ کرو۔

۲۔جتنا بڑا ایفکٹ ہو گا، اتنی ہی بڑی کاز ہو گی۔

۳۔ایسی خاصیتیں جو مختلف اجسام میں ایک ہی جیسی ہوں، یونیورسل ہوں گی۔

۴۔جن نتائج پر منطق اور تجربات کی مدد سے پہنچ جایا جائے، اسے تب تک سچ مانا جائے گا جب تک اس کے خلاف نہیں دکھا دیا جاتا۔

سولہویں اور سترہویں صدی میں سائنس فلسفے سے الگ ہوتی گئی۔نیچرل فلاسفی سائنس میں ڈھل گئی اور کئی جگہ پر ان کے تعلقات کشیدہ ہونے لگے۔

سوالات وجوابات

Shehzad Ahmed

اسٹیفن ہاکنگ نے کہا تھا فلسفہ مر چکا ہے۔لیکن ابھی تک یہ بطور سبجکٹ پڑھایا جاتا ہے۔اس کا عملی زندگی میں کیا استعمال ہے؟؟

Wahara Umbakar

سٹیفن ہاکنگ کا ایسے کہنے کی وجہ غالباً یہ ہو کہ انھوں نے فلسفہ پڑھا نہیں تھا۔یہ ان کا informed opinion نہیں لگتا۔

ہمquasar کے بارے میں کیوں پڑھتے ہیں؟

ہمcausal closure کے بارے میں کیوں پڑھتے ہیں؟

ان دونوں کا میری عملی زندگی میں شاید فائدہ نہیں لیکن مجھے ان دونوں کے بارے میں پڑھنے میں دلچسپی ہے۔

Abdulqayyum Khalid

لوگوں کو گمراہ کرنا - ہم نے فلسفہ پڑھ کر ہدایت پاتے ہوئے صرف ایک شخص کو دیکھا علامہ اقبال۔

Shehzad Ahmed

سر فلسفہ پڑھنے کے بعد عام طور پر لوگ الحاد کی طرف کیوں مائل ہو جاتے ہیں

Qadeer Qureshi

بہت سے سائنس دان فلسفہ دانوں سے اس لیے بھی نالاں رہتے ہیں کہ سائنس دان فلسفہ دانوں کو آئیوری ٹاورز میں مقید تصور کرتے ہیں جن کا عملی زندگی سے کوئی تعلق نہیں اور وہ فلسفہ برائے فلسفہ کے اصول پر قائم ہیں- اس کے علاوہ اکثر فلسفی اس احساس برتری میں بھی مبتلا ہوتے ہیں کہ فلسفہ سائنس کی ماں ہے اور اس بات پر بضد ہوتے ہیں کہ سائنس

دان فلسفہ دانوں کا احترام کریں- سائنس دانوں کا موقف یہ ہوتا ہے کہ احترام طلب نہیں کیا جاتا کمایا جاتا ہے اور فلسفہ دان سائنس دانوں سے احترام کمانے میں ناکام رہے ہیں- لیکن شاید یہ دونوں پوزیشنز ہی شدت پسندانہ اور انتہا پسندانہ سوچ پر مبنی ہیں۔

یہ بات تو درست ہے کہ ایک عام سائنس دان جب کسی سائنسی تحقیق میں مصروف ہوتا ہے تو اسے بلاواسطہ طور پر فلسفے کی ضرورت نہیں ہوتی- اس کی وجہ یہ ہے کہ سائنس کی تحقیق کے پروٹوکولز واضح طور پر متعین ہو چکے ہیں اور ایک عام سائنس دان کو ان پروٹوکولز کو صرف فالو کرنا ہوتا ہے اسے ان کی اہمیت سمجھنے کی ضرورت نہیں ہوتی- یہ بات درست ہے کہ ان پروٹوکولز کو متعین کرنے میں فلسفہ کا بہت بڑا کردار رہا ہے لیکن اب چونکہ یہ پروٹوکولز واضح ہیں اس لیے سائنس دانوں کو ان کے پیچھے کارفرما فلسفے کو سٹڈی کرنے کی ضرورت محسوس نہیں ہوتی

یہ پروٹوکولز کیا ہیں اور کیوں ہیں؟ ان پروٹوکولز کا مقصد سائنسی تجربات میں معروضیت کو یقینی بنانا ہے اور جہاں تک ممکن ہو موضوعی سوچ کو سائنس سے الگ رکھنا ہے- ایسٹیبلشڈ سائنس میں ایسا کرنا نسبتاً آسان ہے- لیکن جب سائنس دان ایسے موضوعات پر تحقیق کرتے ہیں جو ابھی کچھ دہائیوں تک سائنس کے دائرہ کار سے باہر سمجھے جاتے تھے تو اچانک سائنس دانوں کو یہ احساس ہوتا ہے کہ ان موضوعات کو سٹڈی کرنے کے لیے انہیں فلسفہ دانون کی مدد کی اشد ضرورت ہے- شعور پر تحقیق، کوانٹم فزکس کی توجیہات کا مسئلہ، بگ بینگ اور بلیک cutting پر ہیں بلکہ یہاں سائنس اکثر ناکام ہولز کے مسائل، سٹرنگ تھیوری، یہ ایسے موضوعات ہیں جو نہ صرف سائنس کیedge
رہتی ہے- ان معاملات پر کیسے سوچنا ہے، انہیں سائنس کے دائرہ کار میں کیسے لانا ہے، اس بارے میں سائنس دان فلسفہ دانوں کے محتاج
ہیں کیونکہ کسی بھی چیز کے بارے میں سوچنے کے درست طریقے کیا ہیں اس بارے میں تفکر کرنا فلسفہ دانوں کا کام ہے۔
آپ اکثر دیکھیں گے کہ شعور، کوانٹم فزکس، بگ بینگ ایسے مسائل ہیں جن پر سوڈوسائنسی تحاریر اور بیانات کی بھرمار ہوتی ہے- اس کی وجہ غالباً یہی ہے کہ ہمیں ان معاملات کی مکمل سمجھ نہیں ہے- جو سائنس دان (اور غیر سائنس دان) ان معاملات پر قلم اٹھاتے ہیں، وہ اکثر اپنے ورلڈ ویو کے دائرے میں رہ کر ہی ان معاملات کو ڈسکس کرتے ہیں- چونکہ ورلڈ ویو بائے ڈیفینیشن موضوعی ہوتا ہے اس لیے مختلف سائنس دان ایک ہی مظہر سے متضاد نتائج اخذ کرتے نظر آتے ہیں- کوانٹم فزکس کو شعور سے ملانا، شعور اور کوانٹم فزکس کی سائنس کو روحانیات سے خلط ملط کرنا (جس سے دیپک چوپڑہ جیسے لوگ اپنی چرب زبانی سے لاکھوں لوگوں کو بیوقوف بناتے ہیں) اور سائنس اور مذہبی عقائد کو خلط ملط کرنا، یہ سب فلسفہ

سے عدم واقفیت کی وجہ سے ہی ہوتا ہے (اگر ہم یہ فرض کریں کے لکھنے والے دیانت داری سے لکھ رہے ہیں صرف دوسروں کے جذبات سے نہیں کھیل رہے)

Qadeer Qureshi

/ہم نے فلسفہ پڑھ کر ہدایت پاتے ہوئے صرف ایک شخص کو دیکھا علامہ اقبال/
معذرت کے ساتھ عرض ہے کہ آپ کا یہ بیان بھی غالباً فلسفہ سے عدم واقفیت کی وجہ سے ہے۔

Shehzad Ahmed

یہ بات درست ہے۔اصل میں سائنس ، مذہب، فلسفہ کیdomain ہی الگ الگ ہے۔
خرابی اس وقت پیدا ہوتی ہے جب ان ملانے کی کوشش کی جاتی ہے۔

Qadeer Qureshi

کسی حد تک یہ بات درست ہے کہ یہ الگ الگ ڈومینز ہیں لیکن یہ بات بھی درست ہے کہ یہ ڈومینز انسان نے ہی متعین کی ہیں- جیسا کہ میں نے پہلے عرض کیا، سائنس کی حدود کے آس پاس جو موضوعات ہیں وہاں سائنس اور فلسفہ میں بہت زیادہ اوورلیپ بھی موجود ہے- اسی طرح فلسفہ اور مذہب میں بہت زیادہ اوورلیپ موجود ہے- مذہب اور سائنس میں بھی اوورلیپ ہے لیکن نسبتاً کم ہے کیونکہ مذہب اور سائنس میں بنیادی طریقہ کار ہی ایک دوسرے کے متضاد ہے- مذہب میں بغیر مشاہدہ کے ایمان بنیادی شرط ہے، سائنس میں مشاہدہ کسی چیز کی موجودگی کو متعین کرنے کی بنیادی شرط ہے

Touseef Ahmad

سائنسی تجربات میں معروضیت کو یقینی بنانے کا کیا مطلب ہے۔۔۔؟
کسی بھی سائنسی تجربے کو معروضی بنیادوں پر پرکھنے سے کیا مراد ہے برائے مہربانی واضح کر دیجیے۔۔؟

Wahara Umbakar

"لوگوں کو گمراہ کرنا - ہم نے فلسفہ پڑھ کر ہدایت پاتے ہوئے صرف ایک شخص کو دیکھا"
فلسفہ تو ایک علم ہے۔اگر بالفرض علم کسی کی راہ تبدیل کرتا ہے جسے اس علم سے ناواقف شخص گمراہی کہتا ہے تو کہیں ایسا تو نہیں کہ مسئلہ راہ کی پہچان کے ساتھ ہو۔ یہ دعوی تو قرین از قیاس نہیں لگتا کہ لاعلمی یا جہالت راہِ راست ہے۔

Mohammed Huzaifa

فلسفے کو تمام علوم کی ماں کہا جاتا ہے۔فلاسفر

فلسفی اپنے زمانے کے عظیم اور زہین انسان تھے

فلسفے کو پڑھنا تعلیم یافتہ انسان کے لئے بہت ضروری ہے

Wahara Umbakar

"فلسفے کو تمام علوم کی ماں کہا جاتا ہے۔فلاسفر"

یہ فلاسفر ہی کہہ سکتا ہے۔

فلسفی اپنے زمانے کے عظیم اور زہین " آج بھی کئ ذہین فلسفی موجود ہیں۔(اور بہت سے ایسے بھی جو اتنے ذہین نہیں) انسان تھے"

Wahara Umbakar

"سر فلسفہ پڑھنے کے بعد عام طور پر لوگ الحاد کی طرف کیوں مائل ہو جاتے ہیں"

کچھ لوگ سائنس کے بارے میں بھی ایسا ہی کہتے ہیں۔کیا ایسا ہوتا ہے؟ اس کا کوئی ایویڈنس نہیں ہے۔

ایسا ضرور ہے کہ علم ہماری فکر کو تبدیل کرتا ہے۔کوئی اپنی خاص تنگ فکر میں محدود رہنا چاہے تو علم ایسے رویے کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔

Mohammed Huzaifa

جی سر آپ نے درست کہا۔ آج بھی بہت سے ذہین فلسفی موجود ہیں۔(اور بہت سے ایسے بھی جو اتنے ذہین نہیں)

جو حقیقت کو پا لیتے ہیں وہیں ذہین ہوتے ہیں اور جو نہیں پا سکتے وہ ذہین نہیں ہوتے۔

Qadeer Qureshi

/جو حقیقت کو پا لیتے ہیں وہیں ذہین ہوتے ہیں اور جو نہیں پا سکتے وہ ذہین نہیں ہوتے۔/

نہیں یہ بیان بالکل بے معنی اور سطحی جذباتیت پر مبنی ہے- حقیقت کیا ہے؟ مختلف لوگ اس کا جواب مختلف طور پر دیں گے- اگر آپ کی

رائے میں حقیقت کچھ اور ہے اور میری رائے میں کچھ اور، تو پھر آپ کچھ ایسے فلسفیوں کو ذہین قرار دیں گے جنہیں میں ذہین نہیں سمجھوں

گا اور میں کچھ ایسے فلسفیوں کو ذہین قرار دوں گا جسے آپ ذہین نہیں سمجھیں گے۔

Shehzad Ahmed

میری معلومات کے مطابق منطق اصل میں فلسفے کی ایک برانچ کا نام ہے۔میرے خیال میں یہی ایک ایسی برانچ ہے جو مشترک ہے۔فلسفی اپنی رائے منطق کو استعمال کر کے ہی دیتا ہے۔methodسائنس اور فلسفے میں سے نتائج منطق یعنی اسی طرح ایک سائنسدان سائنٹیفک

لاجک کو استعمال کر کے ہی نکالتا ہے جیسےdeductive logic جو کہ ارسطو نے دی تھی۔یہ اب متروک ہوچکی ہے۔

اب inductive استعمال کی جاتی ہے۔

Sardar Irfan Zulfiqar

"منطق" اصولوں کے ایسے مجموعے کا نام ہے جن کے اطلاق سے فکری غلطی کے امکان کو بہت حد تک کم کیا جا سکتا ہے، منطق کی دو بڑی

اقسام (deductive)اور استقرائی ،(inductive) استقرائی طریق منطق میں ہم جز کے علم کو مشاہدات سے کل پر قیاس ہیں استخراجی

کرتے ہیں اور سائنس میں تقریباً ہر جگہ اسی طریقہ کو استعمال کیا جاتا ہے، مزید یہ کہ اس طریقہ کے استعمال سے نکالا جانے والا نتیجہ کبھی بھی سو فیصد درست نہیں ہوتا یعنی اس بات کا امکان ہمیشہ موجود رہتا ہے کہ جو نتیجہ بیان کیا گیا ہے اس میں کوئی جھول ہو جو ابھی تک ہمارے مشاہدے میں نہ آیا ہو اس کے برعکس استخراجی طریق میں ہم کل سے جز کا سفر کرتے ہیں، منطق کی تمام اقسام کے استعمال کے لیے بالعموم اور استخراجی منطق کے استعمال کے لیئے بالخصوص ہمیں کچھ مفروضے لینے پڑتے ہیں، اگر وہ مفروضہ درست ہے جس سے نتیجہ استخراج کیا جا رہا ہے تو نتیجہ بالکل درست ہو گا اگر منطق صحیح استعمال کی جائے، یعنی استخراجی طریقہ استعمال کرتے ہوئے جو نتیجہ اخذ ہو گا وہ سو فیصد درست ہو گا، ریاضی زیادہ تر اس طریقہ کو استعمال کرتا ہے۔

جب کہ فلسفہ سوچنے کے ایک طریقے کا نام ہے، اپنے اور گرد و پیش کے متعلق اٹھائے گئے سوالات پر منطقی غور و فکر کا نام ہے، فلسفہ کی ہوئی تعریف متعین کرنا اس لیئے آسان نہیں ہے کیوں کہ فلسفہ اور علوم کی حدود تو متعین کرتا ہے لیکن اپنی حدود کہیں متعین نہیں کرتا یعنی یوں خیال کیا جا سکتا ہے کہ فلسفہ قریباً تمام تر موضوعات کو زیر بحث لاتا ہے لیکن سوچنے کے طریقہ میں منطقی اصولوں کا دامن ہاتھ سے چھوڑتا نہیں اور شاید یہی وجہ ہے کہ فلسفہ کے ساتھ منطق کا استعمال کیا جاتا ہے۔

Shehzad Ahmed

ان اقسام کی مثالوں سے وضاحت ہو سکتی ہے؟؟ نیز استقراء سو فیصد درست کیوں نہیں ہو سکتا

Sardar Irfan Zulfiqar

میں نے آج تک جتنے طوطے دیکھے وہ سبز رنگ کے ہیں، میرے بھائی اور دوست کے ساتھ بھی بالکل ایسا ہی ہے اور پڑوسی کے دیکھے گئے

طوطے بھی سبز ہی ہیں ان مشاہدات کی بنیاد پر میں یہ نتیجہ اخذ کرتا ہوں (یہ نتیجہ جس طریقہ کے استعمال سے اخذ کیا گیا ہے اس کا نام ہے استقرائی) کہ طوطہ سبز رنگ کا پرندہ ہے، اگرچہ اس بات کا امکان موجود ہے کہ ہمارے مشاہدات میں نہ آ سکنے والا کوئی ایسا طوطہ بھی موجود ہو جس کی رنگت سبز نہ ہو، اس لیئے یہ نتیجہ سو فیصد درست نہیں ہو سکتا۔

ہم ایک مفروضہ بناتے ہیں کہ ہر جاندار نے موت کا ذائقہ چکھنا ہے، اب چونکہ میں ایک جاندار ہوں اس لیئے مجھے موت ضرور آئے گی، یہ

نتیجہ ہم جس طریقہ کار سے اخذ کرتے ہیں اس کو استخراجی منطق کہتے ہیں، اگر بنیادی مفروضہ درست ہو تو ایسی کوئی وجہ نہیں کہ نتیجہ درست نہ ہو یعنی نتیجہ سو فیصد درست، یہ سادہ ترین مثالیں ہیں۔

Sardar Irfan Zulfiqar

محدود مشاہدات کی بنیاد پر کوئی نتیجہ اخذ کرنے کے منطقی طریقہ کا نام استقرائی طریق منطق ہے، درست تسلیم کیئے گئے نتائج (مفروضے)

سے مزید نتائج اخذ کرنے کے طریقے کا نام استخراجی منطق ہے۔

Abdul Rauf Khan

گویا فلسفے میں اپنے اور گرد و پیش پر سوالات اٹھانے جاتے اور ان کے جوابات منطقی انداز میں تلاش کئے جاتے ہیں جبکہ سائنس میں اٹھائے گئے سوالات کے صرف منطقی جوابات پر اکتفا نہیں کیا جاتا بلکہ ان کو تجربے کی کسوٹی سے بھی گزارا جاتا ہے۔۔

Abdul Rauf Khan

سائنس اور فلسفے کی ڈومینز تو تقریبا ایک جیسی ہیں مگر ان کے تحقیق کے طریقوں میں فرق ہے اور سائنسی طریقہء تحقیق بہتر ہے

Wahara Umbakar

"سائنس اور فلسفے کی ڈومینز تو تقریبا ایک جیسی ہیں مگر ان کے تحقیق کے طریقوں میں فرق ہے"

نہیں، دونوں کی ڈومینز ایک جیسی نہیں ہیں۔مثال کے طور پر unmeasurables سائنس کی ڈومین نہیں۔

اس کی مثال کے لئے، "تھیوری کیا ہے؟" کا سوال سائنس کا نہیں۔اس کے جواب کیلئے ایمپریکل شواہد کام نہیں آئیں گے۔

Abdul Rauf Khan

سر بات کچھ سمجھ نہیں آئی کہ تھیوری سائنس کی ڈومین میں نہیں تو یہ جو سائنسی تھیوریز ہیں

(theory of evolution, cell theory اور germ theory of disease) کیا انہیں فلسفے سے مستعار لیا گیا ہے ؟

کی مزید کچھ مثالیں دیجئے تاکہ بات واضح ھو۔۔سائنس ایسی چیزوں کوmeasure کرنے کی کوشش تو کرتی ہے !

unmeasureables

Wahara Umbakar

تھیوری کس کو کہتے ہیں؟Reasonable evidence کیا ہے؟ شماریاتی significance کیا ہے۔

اس طرح کے سوالات کا تعلق سائنس کے فلسفے سے ہے۔ یہmeta-questions ہیں۔

Abdul Rauf Khan

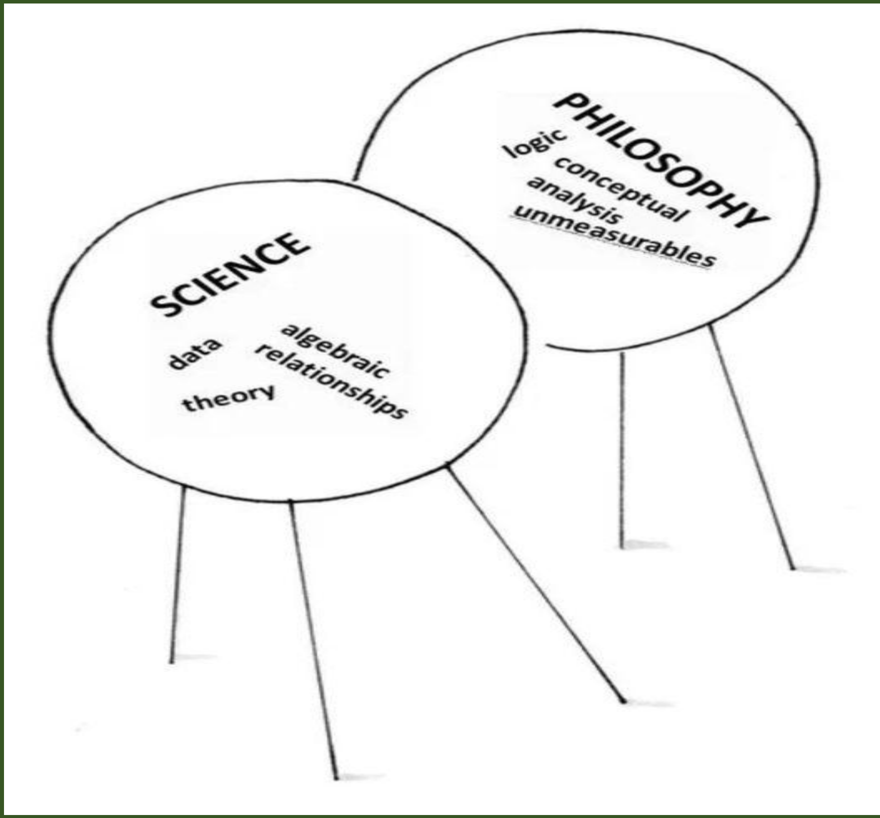
سر "Meta-questions" سے مراد کیا ان کا تعلق میٹافزکس سے ہے؟

Wahara Umbakar

کسی چیز کے بارے میں زیادہ وسیع تناظر میں سوال میٹا کوئسچن کہلائے گا۔ مثال کے لئے:

میں ریس میں آخری نمبر پر کیوں آیا؟ ایک سوال ہے۔ میں نے ریس میں حصہ ہی کیوں لیا؟ یہ سوال زیادہ وسیع تناظر میں ہے۔

میٹافزکس فلسفے کی شاخ ہے جو ریلیٹی کی نیچر کے بارے میں وسیع تر سوالات سے ڈیل کرتی ہے۔



فلسفہ اور سائنس

انسانی فکر میں فلسفہ اہم اوزار ہے۔ لیکن کئی بار اسے ذرا شک کی نگاہوں سے دیکھا جاتا ہے۔ سائنسدانوں میں سے کئی ایسے ہیں جو اسے وقت کا ضیاع سمجھتے ہیں۔ ایک نوبل انعام یافتہ فزسسٹ نے ایک پورا مضمون "فلسفے کے خلاف" کے عنوان سے لکھا جس میں نفسِ مضمون تھا کہ نہ صرف فلسفہ بے کار ہے بلکہ نقصان دہ بھی۔ اور یہ سائنس کی ترقی میں رکاوٹ ہے۔

یہ تو غالباً درست نہیں کہ سائنس کو فلسفے نے کبھی سست کیا ہے۔ سائنسی تحقیق اور سائنسدانوں کے کام پر فلسفے کا کچھ خاص اثر ہی نہیں تو اس میں ایسا کرنے کی صلاحیت نہیں ہے۔

دلچسپ بات یہ ہے کہ اس کتاب میں یہ فلسفے کے جس مکتبہ فکر (لاجیکل پوزیٹیوزم) کو کڑی تنقید کا نشانہ بناتے ہیں، فلسفی بہت عرصے سے بڑی حد تک اس کو چھوڑ کر آگے بڑھ چکے ہیں۔ (فلسفہ جامد علم نہیں، ترقی کرتا ہے)۔ یہ ویسا تھا جیسے کوئی نیوٹن کے قوانین کی بنیاد پر سائنس پر تنقید کرے جبکہ اس کا علم نہ ہو کہ یہ جدید سائنس کی پوزیشن ہی نہیں ہے۔

اس کے بالکل مخالف سمت میں طرف ڈینیل ڈینیٹ (جو کہ ظاہر ہے کہ ایک فلسفی ہیں) اپنی کتاب "ڈارون کا خطرناک خیال" میں لکھتے ہیں کہ "بغیر فلسفے کے سائنس نہیں۔ صرف ایسا ہو سکتا ہے کہ سائنسدان کو پتا نہ ہو کہ وہ کونسا فلسفہ استعمال کر رہا ہے"۔ سائنسدان ایسے فقرے پر بھنائیں گے۔ لیکن کسی حد تک یہ درست ہے۔ ایک مثال کے طور پر، سائنس کا ایک مفروضہ نیچرل ازم ہے جو فلسفے کی ایک پوزیشن ہے۔ (اس کا مطلب یہ کہ نیچرل فینامینا کی وجوہات نیچرل ہوں گی)۔

اہم چیز یہ جاننا ہے کہ نیچرل ازم کو خود ایمپریکلی طور پر ویری فائی نہیں کیا جا سکتا اور اپنی تعریف کے لحاظ سے یہ پوزیشن خود سائنس کے دائرہ کار سے باہر ہے۔

نوبل انعام یافتہ فزسسٹ کے مضمون کو ہم مغرور انٹلکچویل پوزیشن کہہ سکتے ہیں اور ایسے رویے نے سائنس کو فائدہ نہیں دیا۔ لیکن چونکہ ہمیں اس طرح کی بے ثمر لڑائیوں میں دلچسپی نہیں، تو ہم انہیں چھوڑ کر سائنس اور سائنس کے فلسفے آپس میں تعلق دیکھتے ہیں۔

سائنس کے فلسفے میں انکوائری کے تین علاقے ہیں۔ سائنس کی نیچر۔ اس کے تصورات اور طریقے کا تجزیہ۔ اور سائنسی سٹڈیز۔

زیادہ تر سائنسدان سائنس کے فلسفے سے واقف نہیں۔ سائنس کے بارے میں کارل پوپر یا تھامس کوہن کا نام کبھی کسی سائنس کی کتاب میں آ جاتا ہے۔ سائنس کے فلسفے میں پوپر کے ابتدائی کام سے ہم آگے بڑھ چکے ہیں کیونکہ عملی طور پر سائنس ایسے ہوتی نہیں ہے۔

اس کو دکھانے کی مثال کے طور پر، کوپرنیکس کی اصل تھیوری ڈیٹا کے ساتھ اچھی مطابقت نہیں رکھتی تھی۔ ایسا نہیں کیا گیا کہ اس کو اس بنا پر مسترد کر دیا گیا۔ (جیسا نصابی کتابوں کے ماڈل میں سائنس کو دکھایا جاتا ہے)۔ یہ ایک نیا نکتہ نظر تھا اور ڈویلپ کیا گیا۔ گلیلیو، کیپلر اور نیوٹن نے تھیوری اور ڈیٹا کی کوالٹی کو بہتر کیا۔ اور اب ہم کاپرنیکس کے انقلاب کی کامیابی کا ذکر کرتے ہیں۔

انکوائری کا دوسرا علاقہ یہ جاننے سے ہے کہ سائنسدان کرتے کیا ہیں۔ اس بارے میں ہم اس سلسلے کے پچھلے حصوں میں سائنس کی مختلف اقسام میں تفریق میں دیکھ آئے ہیں۔

تیسرا علاقہ سائنس سٹڈیز کا ہے۔ اس میں سائنس اور معاشرے کے پیچیدہ تعلق پر بات ہوتی ہے جس سے ہم سب کا تعلق ہے۔ مثال کے طور پر جینیاتی ادویات کے استعمال کے بارے میں رائے۔ یا پھر سائنسدانوں کی تحقیق سے حاصل کردہ نتائج کے معنی کیا ہیں، پبلک میں کیسے سمجھے جائیں گے اور ان کو استعمال کر کے سوشل پالیسیوں میں کیا راہنمائی لی جا سکتی ہے۔

سائنسدان اس پر کیا کریں؟ اپنے کام کیلئے وہ بڑی حد تک نظر انداز کر سکتے ہیں۔ سائنسدانوں کا کام سائنس کرنا ہے نہ کہ یہ سوچنا کہ سائنس کیا ہے۔ لیکن اگر سائنس کے بارے میں کتاب لکھنی ہو یا سائنس کی نیچر کے بارے میں پڑھنا ہو تو سائنس کی نصابی کتابوں میں دئے گئے کسی تصویری ماڈل کے بجائے اس سے راہنمائی لے لینی چاہیے۔

لیکن اہم یہ کہ (اور بدقسمتی سے یہ کہنا پڑتا ہے) فلسفیوں کو یہ حق ہے کہ وہ جس بھی موضوع، بشمول سائنس کی نیچر، پر انکوائری کریں۔ انہیں یہ دفاع کرنے کی ضرورت نہیں کہ ان کے کام کا "فائدہ" کیا ہے۔

لیکن کئی علاقے ایسے ہیں جہاں پر فلسفے اور سائنس کی درمیانی حد ماند پڑ جاتی ہے۔ تھیوریٹیکل سائنسز میں کئی بار یہ پہنچانا مشکل ہوتا ہے کہ یہ پیپر فلسفی کا ہے یا سائنسدان کا۔

کئی سائنسز میں فلسفے کا براہِ راست استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر، انواع کے مختلف تصورات کیا ہیں؟ جاندار ایکولوجی کے کونے کیسے بناتے ہیں۔ اس طرح کے سوالات میں سائنس اور فلسفے کی انٹرایکشن ہوتی ہے۔

لیکن کئی اور جگہ پر زیادہ دلچسپ انٹرایکشن ممکن ہے، وہ سوالات کی تفتیش ہے جس میں دونوں کا طریقہ کار مختلف ہے۔ اور ہم دونوں طریقوں سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ اور اس کیلئے ایک سادہ مثال سے مدد لے لیتے ہیں۔

فرض کیجئے کہ ایک شخص نے کہا کہ سرجری کے دوران اسے ایسا محسوس ہوا تھا کہ وہ اپنے جسم سے باہر نکل کر اپنا آپریشن ہوتا دیکھ رہا تھا۔ ہم اس کا تجزیہ کرنا چاہتے ہیں۔ اس کی کلاسیکل سائنسی اپروچ یہ ہو گی کہ یہ طے کیا جائے کہ مریض کی حالت کیسی تھی۔ آپریشن روم کی تفصیلات کیا تھیں۔ کیا وہ ڈاکٹر کو سن پا رہا تھا؟ کیا کوئی واقعہ یاد ہے؟ اس سب ڈیٹا کو اکٹھا کر کے سائنسدان متبادل توجیہہ بتائے گا۔ مثلاً، یہ بے ہوشی کی دوا کا سائیڈ ایفیکٹ تھا۔ (یا پھر، ایک جلدباز اور عام طریقہ، ایسے دعوے کو جھوٹ کہہ کر آگے بڑھ جانا ہے)۔

فلسفی کی اپروچ ایک اور رخ سے ہو گی۔ پسِ منظر کے مفروضات کیا تھے؟ دعوے میں اندرونی ربط کتنا تھا؟ مثال کے طور پر، سوال کیا جا سکتا ہے، "دیکھنے کا کیا مطلب ہے اگر آپ جسم کے باہر سے دیکھیں؟ دیکھنا جسم کا ایک پیچیدہ فنکشن ہے جس کا تعلق صرف آنکھوں سے

نہیں بلکہ دماغ کا کنکشن بھی درکار ہے تاکہ وہ روشنی کے سگنل سے معنی اخذ کرے۔ اگر مریض جسم سے باہر تھا تو بصارت کا پورا پیچیدہ نظام فنکشن کیسے کرے گی؟ اور ہماری روزمرہ کی بصارت تو ایک زاویے تک ہوتی ہے کیونکہ جسم میں آنکھ ایک خاص مقام پر ہے۔ کیا جسم سے نکل کر ہونے والا نظارہ 360 درجے کا تھا؟"۔

اس انوسٹیگیشن سے نتیجہ نکالا جاسکتا ہے کہ یہ تجربہ نفسیاتی تھا، نہ کہ فزیکل۔ ویسا جیسے خواب ہوتا ہے، کیونکہ اس کی تفصیلات میں ربط نہیں۔

فلسفہ سائنسی سوالات کے جواب نہیں دے سکتا، جیسا کہ نوبل انعام یافتہ فزسسٹ نے اس سے تقاضا کیا تھا۔ اور ظاہر ہے کہ دینا بھی نہیں چاہیے۔ ایسے سوالات کیلئے ہمارے پاس ایک اور طریقہ ہے۔ اور اس طریقے کو ہم سائنس کہتے ہے۔ فلسفہ نہ ہی بائیولوجی بن جائے گا اور نہ ہی کیمسٹری (جیسا کہ ایک مشہور سوشیوبائیولوجسٹ نے تجویز کیا تھا)۔

دونوں کے الگ علاقے ہیں۔

سائنسدانوں اور فلسفیوں نے لئے اکٹھے چلنا اتنا مشکل کیوں ہے؟ اس کی کئی پیچیدہ وجوہات ہیں۔ ان میں سے ایک دوسرے کے فیلڈ سے ناواقفیت بھی ہے۔ دوسرا انٹلکچوئل تکبر۔ جیسا کہ فقرہ کہا جاتا ہے کہ فلسفہ صرف کرسی پر بیٹھ کر قیاس آرائیاں کرنے کا نام ہے (کمپیوٹر ماڈلنگ، ریاضیاتی بائیولوجی یا انجنیرنگ کے کئی کام بھی ایسے ہی کئے جاتے ہیں)۔

لیکن دوسری طرف، فلسفے کی اپنی ساکھ کو بیسویں صدی کے آخر کے چند فلسفیوں نے نقصان پہنچایا ہے۔ ان میں سے ایک پال فیرابینڈ ہیں جن کے مطابق میں جادو اور سائنس ایک ہی سطح پر ہیں۔ یا پوسٹ ماڈرن فلسفی جن کے خیال میں "کوئی معروضیت نہیں، کوئی اچھائی نہیں، کوئی ماہر نہیں، کوئی سچ نہیں، سب کچھ اضافی ہے"۔

فلسفہ اور سائنس دونوں ہی انسانی علم کے اور دنیا کو جاننے کے لئے اوزار ہیں۔ "بہت ہی زیادہ سائنسدان" اور "بہت ہی زیادہ فلسفی" ایک دوسرے کے بارے میں جو بھی رائے رکھیں، کیا اس سے فرق پڑتا ہے؟

ہاں، کیونکہ ایسا رویہ انسانی علمی سفر میں رکاوٹ بنتا ہے۔ اس وجہ سے ایسی چند انتہا کی مثالیں ہیں جن کی نشاندہی کی ضرورت ہے۔

سوالات وجوابات

سائنس کا کوئی بھی شعبہ ہو اس کے آغاز میں سائنس دانوں کو بہت کم ڈیٹا سے مفروضات تشکیل دینا ہوتے ہیں- یہ بھی ہو سکتے ہیں اور غلط بھی- ان assumptions مفروضات درست کرتے ہیں وہ فلسفے کی بنیاد پر ہی کرتے ہیں۔
مفروضات کی تشکیل میں سائنس دان جو
اگر ایسے سائنس دان فلسفے کی اچھی سمجھ نہ assumptions کی وجہ سے مفروضات بھی غلط ہو سکتے ہیں جنھیں بہت کم رکھتے ہوں تو غلط
ڈیٹا ہونے کی وجہ سے شاید فوری طور پر غلط ثابت کرنا ممکن نہ ہو- اگر سائنس کے کسی شعبے کی ابتدا ہی غلط سمت میں ہو تو اسے درست کرنے میں بعض اوقات دہائیاں صرف ہو جاتی ہیں۔
کوانٹم تھیوری اگرچہ فزکس کی کامیاب ترین تھیوری ہے لیکن کئی دہائیوں تک کوانٹم تھیوری کی توجیہات میں ان سائنس دانون کے ورلڈ ویو کی جھلک ملتی رہی جنھوں نے کوانٹم فزکس کی بنیاد ڈالی تھی- نیلز بوہر، جنھیں کوانٹم فزکس کے بانیوں میں سے ایک سمجھا جاتا ہے بدھ ازم سے بہت زیادہ متاثر تھے اس لیے کوانٹم فزکس کے مظاہر کی وضاحت میں انسانی شعور کو براہِ راست شامل کرتے تھے- ان کی رائے میں کسی پارٹیکل کا ویوو فنکشن اس وقت منہدم ہوتا ہے جب کوئی انسان اس پارٹیکل کا مشاہدہ کرتا ہے- یہ تصور فزسسٹس کی کمیونیٹی میں ہی نہیں بلکہ عوام مین بھی اس قدر سرائیت کر گیا کہ لوگ کوانٹم فزکس اور روحانیات کو آپس میں خلط ملط کرنے لگے- اگرچہ اب فزسٹس کی اکثریت ویوو فنکشن کے منہدم ہونے کو صرف پارٹیکل کے کسی سسٹم سے تعاملات کا نتیجہ تسلیم کرتے ہیں (یعنی اس پراسیس میں کسی شعوری ہستی کی ضرورت نہیں ہے) لیکن آج سو سال بعد بھی ایسے فزسسٹ موجود ہیں جو کوانٹم مشاہدات کے لیے شعور کو بنیادی شرط بتلاتے ہیں- کوانٹم فزکس کو جس راہ پر نیلز بوہر اور ان کے ہم خیال ساتھیوں نے ڈالا تھا اس کا نقصان کوانٹم فزکس میں آج بھی محسوس کیا جا رہا ہے- سو سال بعد بھی سائنس دانوں میں یہ اتفاق نہیں ہے کہ ویوو فنکشن کے منہدم ہونے کا کیا مطلب ہے۔
بعض اوقات سائنس دانوں کا وجدان (جسے یار لوگ تکا لگانا بھی کہتے ہیں) درست بھی ثابت ہو جاتا ہے- جب ایڈون ہبل نے پہلی بار مختلف کہکشاؤں کی ہم سے دور جانے کی رفتار کی پیمائش کی اور اسے ایک گراف پیپر پر پلاٹ کیا تو یہ ڈیٹا اس قدر بے ہنگم تھا اور ڈیٹا پوائنٹس اس قدر کم تھے کہ اس ڈیٹا میں کوئی بھی پیٹرن فٹ کیا جا سکتا تھا- ہبل نے یہ فرض کیا کہ کوئی کہکشاں ہم سے جس قدر زیادہ دور ہو اسے اسی قدر زیادہ تیزی سے ہم سے دور جانا چاہیے یعنی کہکشاؤں کے ہم

سے فاصلے اور رفتار کا گراف لینیئر ہونا چاہیے- چنانچہ انہوں نے اس ڈیٹا سے یہی نتیجہ اخذ کیا (جیسا کے یہاں پلاٹ میں دیکھا جا سکتا ہے) بعد کے مشاہدات سے ان کا وجدان کم و بیش درست ثابت ہوا اور آج ہبل پیرامیٹر کو کائنات کے پھیلاؤں کی پش گوئی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے

Abdul Rauf Khan

سر wave function کے منہدم ہونے کی موجودہ وضاحت کیا ھے؟

مفروضوں کی تشکیل میں سائنس دان منطق یا فلسفے کو کام میں لاتے ہیں؟

Qadeer Qureshi

ویوو فنکشن کے منہدم ہونے کی کئی توجیہات ہیں لیکن ان میں سے کسی ایک پر بھی تمام سائنس دانوں کا اتفاق نہیں ہے- بہت سے لوگ اب بھی کوپن ہیگن وضاحت کو درست تسلیم کرتے ہیں- اس وضاحت کی رو سے جب تک کسی پارٹیکل کا مشاہدہ نہ کیا جائے وہ اپنی تمام ممکنہ سٹیٹس کی سپرپوزیشن میں ہوتا ہے یعنی اس کی کوئی ایک متعین سٹیٹ نہیں ہوتی- مشاہدے کا عمل ایک شعوری شاہد یعنی آبزرور کرتا ہے- یوں شعور کو کوانٹم پارٹیکلز کی سٹیٹ متعین کرنے میں مرکزی کردار حاصل ہے- آج کل مینی ورلڈز وضاحت بھی مقبول ہو رہی ہے جس کی رو سے جب ہمارے نکتہ نظر سے کسی پارٹیکل کے ویوو فنکشن کا انہدام ہوتا ہے (یعنی ہمیں وہ پارٹیکل ایک جگہ معلوم ہوتا ہے) عین اس وقت کائنات مختلف حصوں میں بٹ جاتی ہے اور ہر کائنات میں پارٹیکل ایک مختلف سٹیٹ میں پایا جاتا ہے- بادی النظر میں یہ وضاحت دیوانے کی بڑ معلوم ہوتی ہے لیکن بہت سے سائنس دان اس وضاحت کو ویوو فنکشن کی سب سے سادہ وضاحت تسلیم کرتے ہیں- اس کے علاوہ بھی اور بہت سی ممکنہ توجیہات موجود ہیں لیکن یہ دو زیادہ مقبول ہیں۔

Shehzad Ahmed

سر لیکن ہم جانتے ہیں بہت سے سائنسدان جو فلسفی نہیں تھے، یا فلسفے کو نہیں مانتے تھے اُنہوں نے بھی discoveries سائنس کے اندر

کیں۔اُن کی assumptions کی بنیاد فلسفے پر تو نہ ہوئی

Qadeer Qureshi

اکثر قابل سائنس دان فلسفے کی بدیہی حد تک سمجھ رکھتے ہیں- سائنس اور فلسفے میں ایک بڑا فرق یہ ہے کہ سائنس ایک عملی فیلڈ ہے اس ہوتے ہیں اور ان کی نظر میں کسی مفروضے کے درست ہونے کا معیار صرف یہ ہے کہ اس کی پیش لیے سائنس دانpragmatic

گوئیاں درست ہیں یا نہیں- جس مفروضے کی پیش گوئیاں درست ہوں وہ لامحالہ مضبوط فلسفیانہ بنیادوں پر بھی استوار ہو گا- کم از کم سائنس دانوں کا بنیادی ورلڈ ویو یہی ہے کہ کائنات کے تمام قوانین سیلف کنسسٹنٹ ہیں- فلسفے کی بنیاد بھی یہی ہے کہ کسی بھی ورلڈ ویو کو سیلف کنسسٹنٹ ہونا چاہیے- چنانچہ سائنس دان اگر فلسفے کی جزئیات سے واقف نہ ہوں تو بھی ان کی سوچ عموماً عام افراد سے گہری اور فلسفیانہ ہی ہوتی ہے

Shehzad Ahmed

Self consistent mean??

Qadeer Qureshi

سیلف کنسسٹنٹ کا مطلب ہے کہ اس میں کہیں کوئی تضاد نہ ہو

Shehzad Ahmed

یہ ایک فلسفی عمران شاہد صاحب کا کمینٹ ہے۔اس پر آپ دونوں اساتذہ کی کیا رائے ہے۔

سٹیفن ہاکنگ نے کہا کہ "فلاسفی از ڈیڈ"۔اس بات کا کیا مطلب ہے؟ یہی کہ فلسفے نے اپنے موضوعات بالخصوص فلکیات سائنس کے سپرد کر دیے ہیں۔یہ بہت ضروری تھا اور یہی فلسفیانہ سپرٹ کا تقاضا تھا کہ فکر ارتقا پا کر اگلے مراحل میں داخل ہو جاتی ہے۔چھبیس سو برس پہلے یونانی فلسفی تھیلس نے سورج گرہن کی پیشین گوئی کی تھی جس کی تصدیق بیسویں صدی کی سائنس کر چکی ہے۔سقراط سے قبل سبھی فلسفیوں کا موضوع کائنات کی ماہیت کی دریافت تھی۔فلسفے کی عدم موجودگی میں سائنس کسی بھی وقت مابعدالطبیعات میں گر سکتی ہے۔اب اگر کاسمولوجیکل سطح پر سائنس دوبارہ مذہب کی گود میں گر پڑتی ہے تو اس کا مطلب ہے "سائنس از ڈیڈ"۔

نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ فلسفے کے بغیر سائنس کی بچت نہیں ہے۔فلسفے کی موت خود سائنس کی سائنسی سپرٹ کی موت ہے، اور وہ بھی توہم پرستی، یعنی مذہب کے ہاتھوں۔

Qadeer Qureshi

/ اب اگر کاسمولوجیکل سطح پر سائنس دوبارہ مذہب کی گود میں گر پڑتی ہے تو اس کا مطلب ہے "سائنس از ڈیڈ"۔ /

اگر سائنس یہ کرتی ہے یا اگر سائنس وہ کرتی ہے بے معنی موشگافیاں ہیں- مجھے اس کمنٹ کے سر پیر کی ہی سمجھ نہیں آئی- سٹیفن ہاکنگ کا دعویٰ ان کی ذاتی رائے ہے اسے اتنی سنجیدگی سے لینے کی ضرورت نہیں ہے

Noor Khan

فلسفہ زندگی کے کس شعبے میں مہارت کا نام ہے؟ اس کے فوائد، ایمپلیکیشن کیا ہیں؟

فلسفے کے شارحین کا ایک پیج لائک کیا۔ادھر نٹشے، کانٹ، ہیگل وغیرہ کے افکار پر بھرمار پوسٹیں لگ رہی تھیں۔ایک دفعہ کمنٹ کیا کہ ہمیں کانٹ چھانٹ سے نکل کر کچھ عملی کام کی باتیں بھی کرنا چاہئے۔سب آگ بگولہ ہوئے، خوامخواہ سائنس کو گالیاں پڑیں۔ایک نے تو سائنس کو فلسفے کا ٹیکنیشن کہا۔جواب میں میں نے فلسفے کو بے کار بوڑھا لا ولد انکل کہا جو کامیاب بھتیجوں کو فضول ڈانٹتا ہے۔پھر انہوں نے مجھے نکال باہر کیا۔جان بچی لاکھو پائے۔

Wahara Umbakar

"ایک نے تو سائنس کو فلسفے کا ٹیکنیشن کہا"

ہم ایسے لوگوں سے الجھتے نہیں۔مسکرا کر آگے بڑھ جاتے ہیں۔

جہاں تک میرا اپنے بارے میں ذاتی خیال ہے، مجھے فلسفے کی وجہ سے ٹھیک سوال کرنے، قائل کرنے اور لکھنے کے علم میں مدد ملی ہے۔

Sibghat Wyne

اس موضوع پر میں نے تین مضامین کی ایک ٹرائلوجی لکھی تھی فلسفے اور سائنس پر۔ان کے تعلق پر۔وغیرہ۔

لیکن چوں کہ یہ سائنس کا گروپ ہے اس لیے ان کا ذکر نہیں کیا۔

پہلا تھا:"فزکس کا خاتمہ؟"

دوسرا تھا:"فلسفے کا خاتمہ؟"

تیسرا تھا:"فلسفہ اور انسان"

جن کو دل چسپی ہے گوگل کریں۔پہلے رزلٹ میں مل جائیں گے۔ لیکن بہتر ہے اسی ترتیب میں پڑھے جائیں۔

Ali Qasim

لاجیکل پازیٹیوزم تو سائنس اور امپیریکل اپروچ کی اہمیت وافادیت کو اور بڑھا دیتا ہے، میٹافزکس کو فزکس و سائنس سے جدا کر کے

. سائنسدانوں کو تو اسے سپورٹ کرنا چاہیے کہ جس چیز کا ہمیں ابھی تک کوئی ثبوت نہیں ملا اس کو بطور حتمی حقیقت تسلیم نہ کیا جاے اور صرف امکان کی حد تک ہی رکھا جاے. جیسا کہ ہو سکتا ہے کہ یونیورس اٹرنل ہو لیکن ابھی تک کے شواہد کے مطابق بگ بینگ کا ہونا ثابت ہے. لاجیکل پازیٹیوزم کے مطابق ہم بگ بینگ تھیوری کو ہی مانیں گے کیونکہ دوسرے کسی نظریے کے شواہد اتنے پختہ نہیں ہیں. کن پوائینٹس کی بنیاد پر لاجیکل پازیٹیوزم کو تنقید کا نشانہ بنایا گیا؟ اور آپ کے ذاتی خیالات لاجیکل پازیٹیوزم کے بارے میں کیا ہیں؟ شکریہ

فلسفے میں یہ پوزیشن "ویانا کے دانشوروں کے حلقے" میں مقبول رہی تھی۔ 1960 کی دہائی تک اس کو فلسفے میں بڑی حد تک ترک کیا جا چکا تھا۔ (اگرچہ، ابھی بھی چند سائنسدان اس پوزیشن سے آگے نہیں بڑھے)۔ مثال کے طور پر، ایمپریکل دعوے کو یونیورسل ٹرتھ قرار نہیں دیا جا سکتا۔

سائنس کی تاریخ کے دو بڑے فلسفی، پوپر اور کوہن کی تنقید بھی اس پوزیشن پر تھی۔

Abdullah Rana

سر سائنس میں فلسفہ کیا ہے؟ فلسفہ کی تعریف؟ سر اس کا مطلب ریاضی فلسفہ ہے؟کیونکہ ریارضی میں ایک DEMONSTRATIVE ہے جس میں ہم ASSUMPTION لیتے ہے اس کی بھی اقسام ہیں جیسا کہ

GEOMETRY

AXIOM, POSTULATE

Wahara Umbakar

ریاضی فلسفہ نہیں، بس ریاضی ہی ہے۔

Abdullah Rana

سر پھر فلسفہ کیا ہے اس کی تعریف کیا ہے؟ اس کی ضرورت کیوں آئی؟ سائنس میں فلسفہ کی کیا اہمیت ہے سائنس میں فلسفہ کیا ہے؟

Wahara Umbakar

سائنس میں فلسفے کی خاص اہمیت نہیں۔

Abdullah Rana

سر "فلسفے کے خلاف " مضمون کا نام؟

Wahara Umbakar

یہ مضمون یہاں سے

http://emilkirkegaard.dk/.../Steven-Weinberg-%E2%80...

بڑے دعوے

"سائنسی نالج کا ہماری فطری دنیا کی وضاحت میں بہت معمولی اور ناقابلِ ذکر کردار ہے"۔

"سائنس واحد سچائی ہے۔ یہ اندھیرے میں روشن چراغ ہے جسے جہالت کی آندھیاں بجھانا چاہتی ہیں"۔

یہ دونوں متضاد اقوال الگ دانشوروں کے ہیں۔ پہلا ایک معاشرتی علوم کے ماہر کا ہے۔ دوسرا ایک مشہور بائیولوجسٹ کا ہے۔ پہلا مکتبہ فکر "کنسٹرکٹوزم" ہے (سائنس انسانی تخلیق ہے)، جبکہ دوسرا مکتبہ فکر "آبجکٹیوزم" ہے (سائنس معروضی علم ہے)۔

لیکن چونکہ ہمارا ان "سائنس کی جنگوں" سے لینا دینا نہیں، اس لئے ہمارے پاس تیسرا راستہ ہے۔ ہم سمجھتے ہیں کہ فطری دنیا کے بارے میں علم حاصل کرنے کے لئے سائنس انتہائی موثر طریقہ اور ایک منفرد اوزار ہے۔ نقادوں کے بیشتر دلائل کے بے وزن ہونے کا ایک ایویڈنس سائنس کی کامیابی ہے لیکن ساتھ ساتھ دوسری طرف، معقول تنقید کو نظرانداز بھی نہیں کرتے۔

چونکہ سائنس موثر ہے، منفرد ہے، اہم ہے، ہماری زندگیوں اور معاشرے کو بہتر بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے اور ہمیں عزیز ہے۔ تو اس لئے اس پر تنقید کی طرف توجہ دینا ضروری ہے۔

نہ ہی سائنسدان دیوتا ہیں اور نہ ہی ہمارے پاس سائنس سمیت کوئی بھی ایسا طریقہ ہے جو ہمیں "گاڈز آئی ویو" دے سکے۔

(اور یہ کوئی نئی دریافت نہیں۔ ہم اسے بہت عرصے سے جانتے ہیں)۔ تاہم کچھ سائنسدان جو کام کر رہے ہیں، اس کے بارے میں جو گمان رکھتے ہیں، اس سے محسوس ہوتا ہے کہ انہیں اس کا پتا نہیں۔ مثلاً، فزسسٹ جب "ہر شے کی تھیوری" کی بات کرتے ہیں تو ان کا مطلب صرف اور صرف یہ ہوتا ہے کہ وہ ایک خاص مسئلے کے بارے میں ایک خاص ریاضیاتی حل ڈھونڈ رہے ہیں جو قدرتی فورسز کو یکجا کر سکے۔ جب کوئی کاسمولوجسٹ کہتے ہے کہ انہوں نے خدا کا ذہن پڑھ لیا ہے تو اس کا مطلب صرف اور صرف یہ ہوتا ہے کہ کائنات کے دور کے مستقبل کے بارے میں نئی تھیوری پیش کی ہے (یہاں ہم اس کو نظر انداز کر دیتے ہیں کہ انہی کی اپنی ابتدائی پیشگوئی کو ایمپریکل ریسرچ نے غلط ثابت کر دیا تھا)۔ یا ایک مشہور بائیولوجسٹ، جن کا (غلط) دعویٰ تھا کہ سائنس اس چیز کو رد کر سکتی ہے جس کو انہوں نے "گاڈ ہائپوتھیسس" کہا۔

یہ جس چیز کی چند مثالیں ہیں، اس کو سائنٹزم کہا جاتا ہے اور اسے اچھا لفظ نہیں سمجھا جاتا۔ اس اصطلاح پر زیادہ تفصیلی گفتگو آئندہ کی کسی قسط میں، لیکن یہ اصطلاح ایک تکبر کی پوزیشن کا بتاتی ہے۔ اس کے مطابق، "اگر وقت اور مالی وسائل دئے جائیں تو سائنس یقیناً کسی بھی سوال کا جواب دے سکتی ہے، خواہ وہ کینسر کا علاج ہو یا اس سوال کا کہ قوانینِ فطرت کہاں سے آئے؟"۔ تاہم، یہ ایسی پوزیشن نہیں جس کا کوئی معقول شخص دفاع کرتا ہے۔ (ایک معقول کوگنیٹو سائیکولوجسٹ اس میں استثنا ہیں)۔

اس رویے کی کئی جگہ پر جڑ ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ سائنس میں ہماری کامیابیاں غیر معمولی ہیں۔ ہم، انسان، بجا طور پر ان پر فخر کر سکتے ہیں۔ بچوں کی کتابیں یا ٹی وی پر دستاویزی فلمیں دیکھ کر شاید ابتدائی عمر میں سائنس سے امید بہت بڑھ جاتی ہے۔ لیکن بڑی وجہ چند سائنسدانوں کی طرف سے اپنے خاص شعبے سے باہر علم سے نہ صرف عدم واقفیت ہے بلکہ اس کو حقارت سے دیکھنا بھی۔ اپنی لاعلمی سے لاعملی اور اعتماد کا ملاپ اچھا نہیں۔ اس کی ایک مثال کے لئے مشہور بائیولوجسٹ کا آرگومنٹ ہے جو وہ "گاڈ ہائپوتھیسس" میں دیتے ہیں۔ (یہ argument from improbability ہے)۔ اور یہ افسوسناک ہے کہ ایک ذہین شخص یہ سمجھنے سے بھی قاصر رہتا ہے کہ ان کا آرگومنٹ سائنس کا نہیں (اگرچہ دستیاب سائنس کے ورلڈویو کو استعمال کیا ہے)، بلکہ فلسفے کا ہے۔ (بہت مختصر الفاظ میں: وہ اس کو اوکم کے استرے سے کاٹنے کی کوشش کرتے ہیں)۔ شاید، اس کی وجہ ان کی فلسفے سے لاعلمی ہے۔ نکالے گئے نتیجے سے قطع نظر، وہ اپنی لاعلمی کی وجہ سے سائنس کو اس جگہ پر استعمال کرنے کی کوشش کرتے ہیں جہاں سے اس کا تعلق بنانا بھی ممکن نہیں۔

سائنٹزم کے اس رویے کی بنیاد فلسفے کی جس تھیوری پر ہے، وہ correspondence theory of truth ہے۔

نظریہ علم میں ہم اس تصور سے بہت آگے بڑھ چکے ہیں۔ لیکن کئی سائنسدان ایسے ہیں جن کو اس سے آگاہی نہیں۔ (آگاہی نہ ہونا خود میں مسئلہ نہیں)۔ نظریہ علم میں ہم یہ دیکھتے ہیں کہ ہم علم تک کیسے پہنچتے ہیں۔

فلسفے میں افلاطون کے وقت سے، علم کو "justified true belief" تصور کیا جاتا ہے۔

اس کا مطلب کیا ہے؟ اس کیلئے ہمیں علم، یقین اور سچ کا باہمی تعلق دیکھنا ہو گا۔ اور اس کیلئے سوال۔

ہاں، زمین گول ہے۔ لیکن آپ کیلئے یہ علم ہے یا پھر یہ آپ کا belief ہے؟

سوالات وجوابات

Abdul Wahab

امباکر صاحب آپ سے ایک لفظ کے آسان معنی پوچھنے تھے (ہاپیو تھیس)

اور آئن سٹائن کی تھیوری نظریہ اضافت میں لفظ اضافت سے کیا مراد ہے

اور فزکس کو ہم لوگ اردو میں طبعیات کہتے ہیں حالانکہ طب ایک الگ چیز ہے

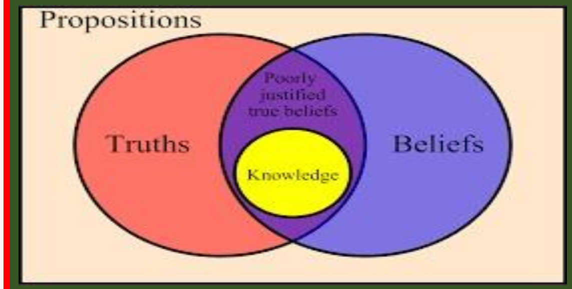
Wahara Umbakar

فرض کیجئے کہ میں دو ویری ایبلز کے درمیان ایک کسی بنیاد پر تعلق بناتا ہوں لیکن اس کی ابھی پڑتال نہیں کی۔"جب رات کو دیر سے سوتا ہوں، تو اگلے روز میری سر میں درد ہوتی ہے"

یہ ہاپئو تھیسس ہے۔ایک بار بن گیا تو اب اس کو ٹیسٹ کیا جا سکتا

علم، یقین اور سچ

فرض کیجئے کہ آپ نے سنا ہے اور یقین کرتے ہیں کہ زمین چپٹی نہیں ہے۔سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ آپ کا یقین درست ہے۔لیکن



کہیں گے۔اگر آپ یہ نہیں بتا سکتے کہ آپ کا یقین کیوں درست ہے درست ہونا علم نہیں کہلاتا۔اس کو بس ہم true beliefتو پھر یہ صرف یقین ہے، علم نہیں۔مثال کے طور پر، آپ بتا سکتے ہیں کہ چپٹی زمین کی نفی چاند گرہن کے وقت چاند پر پڑنے والے سائے کی گولائی سے ہو جاتی ہے۔یا اس بات سے کہ ایک بحری جہاز سمندر میں دور جاتے وقت آہستہ آہستہ افق سے نیچے غائب ہو جاتا ہے۔یا اس وجہ سے کہ اگر ہم مغرب میں چلتے جائیں تو زمین کا چکر کھا کر واپس اصل مقام تک پہنچ جاتے ہیں۔یہ دکھاتا ہے کہ آپ اپنے یقین کی وضاحت کر سکتے ہیں اور آپ کو علم ہے کہ زمین گول ہے۔ایسا نہیں ہے کہ صرف کسی کے کہنے پر آپ نے یقین کر لیا تھا اور پوچھنے پر دہرا دیتے ہیں۔آپ اپنے یقین کی وجہ بتا سکتے ہیں۔"علم ایسا یقین ہے جو درست بھی ہے اور اس کا حامل اس کے ہونے کی وضاحت بھی کر سکتا ہے"۔

(ظاہر ہے کہ یہاں پرsimplification کی گئی ہے)۔

اس تصور کا سائنس اور نیچرل دنیا کے بارے میں علم سے کیا تعلق؟ سائنسدان دنیا کے بارے میں کئی یقین رکھتے ہیں (مثلاً، ہماری کہکشاں میں اربوں ستارے ہیں) اور وہ اس یقین کی وضاحت کر سکتے ہیں (طاقتور ٹیلی سکوپ سے آسمان کو سکین کیا ہے، خاص علاقوں میں ستارے گنے ہیں ، شماریاتی تکنیک سے اس extrapolate کیا ہے اور پھر تخمینہ لگایا ہے)۔
کو

یعنی کہ یہ محض belief نہیں۔لیکن اب اگلا سوال۔کیا یہ یقین درست ہے؟
نظریہ علم میں سچ کی کورسپونڈنس تھیوری کہتی ہے کہ یہ جاننے کے لئے کہ یہ کس درجے کا سچ ہے طریقہ یہ ہے کہ پڑتال کر لی جائے کہ بیرونی حقیقت میں چیزیں کیسے ہیں اور بات ختم۔ٹھیک؟ یہ ایک بہت اچھا اور مفید خیال ہے۔لیکن چونکہ ہم بغیر پڑتال کئے اس جواب کو بھی حتمی تسلیم نہیں کریں گے تو پھر ہمیں جلد ہی اس میں مسئلہ نظر آ جاتا ہے۔ آپ کو کیسے پتا ہے کہ دنیا واقعی کیسی ہے؟ شاید آپ کو یہ ایسا سوال لگ رہا ہو جن کو کرنے کا الزام فلسفیوں پر لگتا رہتا ہے، جو گہرا لگنے کا ڈھونگ کرتے ہیں لیکن صرف وقت کا ضیاع ہوتے ہیں۔لیکن اس پر تھوڑا سا غور کرنا ہمیں بتا دے گا کہ اصل الجھن کہاں پر ہے۔

زیادہ تر سائنسدان اس سوال کے جواب میں کہیں گے کہ اس کا جواب تجربے اور مشاہدے میں ہے۔خود ہی پڑتال کر لیں۔تو پھر مسئلہ کیا

رہ جاتا ہے؟ مثال کے طور پر، اگر میں دعوٰی کرتا ہوں کہ میرا دوست فیقا لانڈھی میں رہتا ہے۔تو آپ ایڈریس لیں، جائیں اور خود پتا کر لیں۔فیقا لانڈھی میں رہتا ہے۔یہ سچ ہے۔اس میں کیا بڑی بات ہے؟ اس سادہ ترین معاملے میں بھی چیزیں اتنی سادہ نہیں۔

پڑتال کیسے ہو گی؟ یہاں پر اس کیلئے مفروضہ قائم کیا گیا ہے کہ اگر میں اس ایڈریس پر جاؤں اور گھنٹی بجانے پر دروازہ کھولنے والے کا نام فیقا ہوا تو پھر اس کا مطلب یہ ہو گا کہ یہ میرا دوست ہے، یہیں رہتا ہے۔معاملہ طے ہو گیا۔بات ختم۔ ٹھیک؟

لیکن لازم تو نہیں کہ وہ فیقا میرا دوست ہی ہو؟ یا پھر وہ میرا دوست ہے تو سہی لیکن اصل میں یہاں رہتا نہ ہو، کسی سے ملنے آیا ہو۔(ابھی ہم اسے نظرانداز کر دیتے ہیں کہ اگر دروازہ کھولنے والا کوئی اور ہوتا تو پھر کیا نتیجہ نکلتا)۔اب جب ہم اس تلاش میں نکلے ہیں تو پھر کچھ آگے جانا پڑے گا۔قانونی دستاویز دیکھنی پڑے گی، مثلاً شناختی کارڈ دیکھا جا سکتا ہے۔ (یہاں ہم اس پر اتفاق کر لیں گے کہ شناختی کارڈ کا سسٹم ٹھیک کام کرتا ہے)۔ہم فیقے کی نگرانی کر لیں گے کہ وہ وہاں سے نہیں نکلتا (یہاں مفروضہ یہ بنا لیں گے کہ وہ طویل مدت رہنے نہیں آیا)۔دوستوں یا محلے داروں سے پوچھ لیں گے (یہاں مفروضہ یہ کہ وہ جھوٹ نہیں بول رہے) وغیرہ وغیرہ۔

فیقا لانڈھی میں ہی رہتا ہے (یا کم از کم میرا یہی خیال ہے) لیکن نکتہ اس کی رہائش کا نہیں۔یہ ہے کہ اس نتیجے تک پہنچنے کیلئے انحصار کئی قسم کے شواہد پر ہے جو میرے یقین کی توجیہہ کرتے ہیں۔ہر ایک پر سوال کیا جا سکتا ہے۔پیچیدہ سائنسی دریافتیں، جیسا کہ ملکی وے کے ستارے یا الیکٹرون کا چارج یا ارتقا کی حقیقت۔۔۔اس بارے میں شواہد بہت زیادہ پیچیدگی رکھتے ہیں۔اور بہت سے مفروضے لینے پڑتے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ سائنسی تھیوری ہمیشہ غیر حتمی ہو گی اور نئے شواہد ملنے پر ہم اس میں رد و بدل کر لیں گے۔یہی تو سائنس کی انٹرپرائز کی طاقت ہے اور اس کے بغیر ہم اچھے علم تک نہیں پہنچ سکتے۔

سائنس مخالف دوست بھی انہی مفروضات سے کھیلتے ہیں اور ان سے بحث کرنے والے سمجھ نہیں پاتے کہ مسئلہ کہاں پر (ہے)۔

سچ کی کورسپونڈنس تھیوری یہ فرض کر لیتی ہے کہ ہم علم کی حدود(epistemic limitations) سے باہر جا سکتے ہیں (مثال کے طور پر، جو ہماری بائیولوجیکل خاصیتوں کی وجہ سے ہیں) اور "گاڈز آئی ویو" تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔فلسفی کانٹ کے وقت سے جانتے ہیں کہ ایسا کوئی بھی ویو ہمیشہ کے لئے انسانوں کی پہنچ سے دور رہے گا لیکن چند سائنسدان ایسا رویہ اپناتے ہیں جیسا کہ سائنسی طریقہ کوئی جادو کی چھڑی ہے جو کسی نامعلوم طریقے سے اس مسئلے پر قابو پا لے Truths گا اور کسی طرح، یہ ان سب حدود کو توڑتی ہوئی

(T کیپیٹل) تک رسائی حاصل کر لے گی۔

"سائنس واحد سچائی ہے۔اگر وقت اور وسائل ہوں تو ہم سب کچھ اس کے ذریعے جان لیں گے"۔

کسی بھی جادوئی یقین کی طرح یہ صرف ایک جادوئی یقین ہے۔دل کے بہلانے کو یہ اچھا خیال کچھ بڑے دعووں کی بنیاد ہے۔قدیم یونانی

hubris کہتے تھے۔ہم اسے "مہمل یقین" کہتے ہیں۔ ہمارے ساتھ مسئلہ ہے کہ ہم جادو کی چھڑی پر یقین نہیں رکھتے اسے

اسے ایک طرف رکھ کر ہم اب واپس سنجیدہ سائنس کی طرف چلتے ہیں۔اس کیلئے سائنس کی تاریخ سے ایک نامور فزسسٹ اور نامور بائیولوجسٹ کے آپس میں بہت اہم تنازعے کی طرف، جو ہمیں دکھاتا ہے کہ سائنس کی معروضیت کا دعویٰ کیسے بڑی حد تک درست ہے۔

سوالات وجوابات

Sardar Irfan Zulfiqar

سر اولاً تو اس حوالے سے کچھ روشنی ڈالیئے کہ علم کی تعریف کس (شعبے) نے متعین کرنی ہے اور کیا یہ (تعریف) مطلق ہے/ہو گی، مزید یہ بھی بتا دیں کہ کیا اس تعریف میں وقت کے ساتھ رد و بدل ہوتا رہے گا اور کون اس کا مجاز ہے یا ہو گا۔۔۔

ثانیاً یقین بے شک درست ہو لیکن علم اس وقت تک نہیں کہلائے گا جب تک حاملِ یقین اس کی وضاحت نہ کر دے، وہ وضاحت صحیح بھی ہو سکتی ہے اور غلط بھی کیا ان دونوں صورتوں میں وہ یقین علم ہی رہے گا۔۔۔مثلاً ارسطو کا یقین زمین کا ساکن ہونا ہے اور یہ محض یقین نہیں بلکہ اس کی اچھی وضاحت بھی ان کے پاس موجود تھی۔۔۔میرا یقین اس کے برعکس ہے اور اس کی وضاحت بھی موجود ہے جو آج کے وقت میں اچھی سمجھی جا سکتی ہے، اب مسئلہ یہ ہے کہ اس کسوٹی پہ پرکھا جائے تو دو مختلف اور متضاد نوعیت کے بیانات ہیں اور دونوں مختلف اوقات میں علم کا درجہ رکھتے ہیں، اس حوالے سے کچھ عرض کی جیئے۔۔۔۔

ثالثاً یہ کہ آپ کی بیان کردہ علم کی تعریف کے مطابق یقین کا ہونا علم کے لیئے ضروری شرط ہے اور وضاحت کا معلوم ہونا کافی شرط ہے، اگر میں کہوں کہ مجھے معلوم ہے کہ خدا موجود ہے اور میرے پاس اس کی ایک اچھی وضاحت (فرض کر لیتے) بھی موجود ہے لیکن یہ میرا یقین نہیں ہے تو کیا مذکورہ بالا کسوٹی کے مطابق یہ بھی علم کہلائے جانے کے قابل ہے؟؟؟؟

Wahara Umbakar

علم کیا ہے؟ یہ epistemology کا سوال ہے۔

یہاں پر پہلے پیراگراف میں جو تعریف کی ہے، اس کے آخر میں فقرہ اسی لئے لکھا ہے کہ یہ تعریف مکمل نہیں۔اور اس تفصیل اسی بارے میں ہے کہ یہ صرف ابتدائی ڈیفی نیشن ہے اور اس کے ساتھ مسائل Gettier problem کے بعد اگلی ہیں۔(اس حوالے سے

دلچسپ فلسفانہ پرابلم ہے جو صاف طور پر اسے واضح کر دیتی ہے)۔

علم کی نوعیت کے بارے میں کچھ نکتہ فکر کا ذکر اس سلسلے میں ایک پہلی پوسٹ میں کیا تھا۔ اس حوالے سے کچھ انفارمیشن یہاں سے

https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge

غلطیاں

نہ صرف سائنس سے ہم Truth تک نہیں پہنچ سکتے بلکہ ماضی بعید اور قریب میں ہم غلطیاں کر چکے ہیں۔ ایسی غلطیوں کو اصولی طور پر

سائنسدان نظرانداز شاید اس لئے کر دیتے ہیں کہ وہ اپنے ہی شعبے کی تاریخ پڑھنے میں وقت ضائع نہیں کرتے۔ اگر اپنے شعبے کے ماضی کو پڑھ لیتے تو یہ جلد ہی جان لیتے کہ ہر دور میں لوگ یہ اعتماد رکھتے رہے ہیں کہ ان کے پیشرو تو غلط تھے لیکن وہ خود درست ہیں۔ تاریخ کا سرسری مطالعہ بھی اس حقیقت کو واضح کر دیتا ہے کہ اس گمان کی کوئی بنیاد نہیں کہ ہم انسانی تاریخ میں کوئی خاص اور منفرد مقام رکھتے ہیں جو تقریباً سب کچھ جان چکے ہیں۔ اور انکوائری کے قسم قسم کے کھلے سوالات یہ واضح کرتے ہیں کہ ایسی کوئی وجہ نہیں کہ یہ کہانی اسی طریقے سے جاری نہ رہے۔

اور ایسا ہی ہونا چاہیے تھا۔ کیونکہ اسی حقیقت کو جب ہم دوسرے نکتہ نگاہ سے دیکھتے ہیں تو یہ بتاتا ہے کہ سائنس اپنی غلطیوں کی تصحیح کرنے والی اور علم جمع کرتے جانے والی کاوش ہے۔ آج کی بڑی غلطیوں کو آئندہ برسوں اور دہائیوں میں ٹھیک کرنے کا دروازہ کھلا رہتا ہے۔

آئن سٹائن نے کہا تھا، "اس بات کا ذرہ برابر بھی امکان نہیں کہ ایٹم سے توانائی کبھی بھی حاصل سکے گی"۔یا لارڈ کیلون (جو انیسویں صدی کے بہترین سائنسدانوں میں سے تھے) کا کہنا تھا کہ "مجھے یقین ہے کہ ایکس رے اصل شے نہیں۔یہ دھوکا ثابت ہوں گی"۔یا آسٹرونومر رچرڈ وولی، جنہوں نے 1956 میں کہا تھا، "خلائی سفر کے بارے میں ہونے والی یہ باتیں بالکل بکواس ہیں"۔اس سے پانچ سال بعد یوری گیگرین خلا میں جانے والے پہلے شخص بن چکے تھے۔

سائنس کی بیک وقت مایوس کن ناکامی اور زبردست کامیابی کی ایک مثال لارڈ کیلون (سر ولیم تھامپسن) اور چارلس ڈارون کی زمین کی عمر
کے بارے میں ہونے والے تنازعے کی ہے۔

تھامپسن ہر لحاظ سے بہت متاثر کن شخصیت تھے۔بہترین سائنسدان اور قابلِ تعریف انسان۔یہاں تک کہ تھامس ہکسلے (جو ہر وقت لڑنے کو تیار رہتے تھے) نے بھی ان کے ساتھ لڑائی کے باوجود ان کے مہذب رویے پر ان کی تعریف کی ہے۔

مہذب یا غیر مہذب، ان کا ایک مسئلہ ڈارون کے ساتھ تھا۔مسئلہ یہ تھا کہ ڈارون کی تھیوری کی ایک پیشگوئی یہ تھی کہ زمین عمررسیدہ ہے۔بہت ہی عمررسیدہ۔

بشپ اوشر نے خیال پیش کیا تھا کہ زمین تیئس اکتوبر 4004 قبلِ مسیح کو بنی۔سائنسی حلقوں میں تو اس کو کوئی بھی سنجیدہ نہیں لیتا تھا لیکن اس وقت یہ پتا نہیں تھا کہ اس کی عمر کتنی ہے۔(اوشر نے سترہویں صدی میں اس کو بائبل میں آنے والے ناموں کو ترتیب میں رکھ کر نکالا تھا)۔

تھامپسن سائنسی طریقے سے زمین کی عمر معلوم کرنا چاہتے تھے۔اپنے وقت کے سب سے بااثر فزسسٹ تھے، جن کے کئی کارناموں میں ایک کلاسیس کے ساتھ ملکر تھرموڈائنامکس کے دوسرے قانون کی دریافت بھی ہے جو فزکس کی تاریخ کے سب سے بنیادی اصولوں میں سے ہے۔ان کی بات کو نظرانداز کیا ہی نہیں جا سکتا تھا۔

تھامپسن نے اس کیلکولیشن کے لئے جو بنیادی مفروضہ لیا، وہ اس وقت معقول تھا۔سورج ایک بڑی موم بتی کی طرح ایندھن خرچ کر رہا ہے۔اس کے سائز اور ماس کے اچھے تخمینے کی مدد سے تھامپسن نے جو نتیجہ نکالا، وہ یہ کہ اس کی عمر دس کروڑ سال سے زیادہ نہیں ہو سکتی۔فاسل ریکارڈ سے حاصل کردہ ڈیٹا کے لئے یہ وقت ڈاروینین ارتقا کے لئے کافی نہیں

تھا۔ڈارون ریاضی میں اچھے نہیں تھے۔انہوں نے اپنے بیٹے جارج کو تھامپسن کی کیلکولیشن کی پڑتال کیلئے کہا۔اس کا نتیجہ ؟ تھامپسن کا طریقہ کار اور اس کا نتیجہ درست تھا۔

ڈارون نے اپنی تھیوری ترک نہیں کی۔ان کے پاس اس کے حق میں بہت سے ایمپیریکل شواہد تھے۔انہوں نے یہ مفروضہ لے لیا کہ تھامپسن کی کیلکولیشن میں کہیں کچھ غلطی ہے۔

جیسا کہ بعد میں جا کر معلوم ہوا کہ ستاروں کی روشنی کیمیائی نہیں بلکہ نیوکلئیر ہے، جو ہائیڈروجن اور دوسرے عناصر کے ادغام سے آتی ہے (اس کا انحصار ستارے کی عمر اور قسم پر ہے)۔انیسویں صدی کے آخر میں ریڈیو ایکٹیویٹی دریافت ہوئی۔

جارج ڈارون نے اس پر "نیچر" جریدے میں مضمون لکھا کہ ان کے والد کا تھامپسن کے نتیجے پر کیا جانے والا شک درست تھا۔

اس کہانی کا بنیادی خیال یہ نہیں ہے کہ تھامپسن غلط تھے یا ڈارون درست تھے۔یا یہ کوئی فزکس یا بائیولوجی کی لڑائی تھی۔ بلکہ یہی سائنس کی

نیچر ہے۔بیک وقت متضاد نتائج کا ہونا غیر معمولی نہیں۔تھامپسن کی ستاروں کی ایندھن کی تھیوری اپنے بنیادی مفروضے کی غلطی کی وجہ سے ختم ہو گئی۔

دوسری طرف، اپنی تمام شخصی خوبیوں کے باوجود تھامپسن نے یہ تسلیم کرنے سے انکار کیا کہ وہ اس بارے میں غلط تھے۔ اور یہ ہمیں ایک اور نکتے کا بتاتا ہے کہ سائنسدان بھی بس اتنے ہی آبجیکٹو ہوتے ہیں جتنے میں، آپ یا میرا ہمسایہ (جو بہت معقول انسان ہے)۔

سائنسدان معروضیت کی مشین نہیں ہوتے۔ان کی بھی وہی خواہشات اور ترغیبات ہیں جو دنیا کے کسی بھی اور انسان کی۔ (شہرت، دولت،

اچھا شریکِ حیات، انا وغیرہ وغیرہ)۔لیکن سائنس بالکل درست طور پر یہ دعویٰ کر سکتی ہے کہ یہ نیم آبجیکٹو ہے۔

بڑا نکتہ یہ نہیں کہ لارڈ کیلون یا آئن سٹائن جیسے سائنس کے عظیم ترین نام بھی اپنے ہی مہارت کے شعبے کے بارے میں غلط نکلے۔بڑا نکتہ یہ ہے کہ لارڈ کیلون یا آئن سٹائن جیسے سائنس کے عظیم ترین نام بھی جہاں غلط تھے، وہاں پر ان کے خیالات باقی نہیں رہے۔

سوالات وجوابات

Faheem Chughtai

جو آپ نے غلطیاں گنوائی ہیں وہ سائنس کی ہیں یا سائنسدانوں کی ؟

Qadeer Qureshi

یہ ضروری نہیں کہ ان میں سے کسی نے غلطی بھی کی ہو- مبہم ڈیٹا کی توجیہات ہر شخص اپنے ورلڈ ویو کی بنا پر کرتا ہے- مکمل ڈیٹا precisionسائنس میں کبھی ہوتی ہے جو ان انسٹرومنٹ کی پریسیشن پر منحصر ہوتی ہے جن سے ڈیٹا اکٹھا کیا حاصل نہیں ہوتا، ڈیٹا کی ایک اپنی

گیا- آج ہمارے پاس جتنے پریسائز انسٹرومنٹس موجود ہیں پچھلی صدی میں اس قدر پریسائز انسٹرومنٹس موجود نہیں تھے- کل ہمارے پاس مزید پریسائز انٹرومنٹس سے مزید پریسائز اور نیا ڈیٹا میسر ہو گا جس کی بنا پر ہم اج کی تھیوریز کو مزید بہتر بنا پائیں گے-

آئن سٹائن جیسے جینیس سائنس دان نے بھی زندگی میں غلطیاں کیں جن میں سے بیشتر (ان کی شادی کے علاوہ) ان کے ورلڈ ویو کی وجہ سے تھیں- جب انہوں نے نظریہ اضافت کی ایکویشنز دریافت کیں تو یہ ایکویشنز چیخ چیخ کر کہہ رہی تھیں کہ کائنات یا تو پھیل رہی ہے یا پھر سکڑ رہی ہے لیکن کائنات جامد نہیں ہو سکتی- لیکن انہیں اس وقت کے ورلڈ ویو کے مطابق کائنات کے جامد ہونے کا اس قدر یقین تھا کہ انہوں نے اپنی ایکویشنز میں بلا کسی سائنسی جواز کے ایک نیا کانسٹینٹ داخل کر لیا جس کا نام کاسمولوجیکل کانسٹینٹ رکھا- بعد میں جب ایڈون ہبل کے مشاہدات سے یہ معلوم ہوا کہ کائنات پھیل رہی ہے تو آئن سٹائن نے یہ کانسٹینٹ بھی ایکویشنز سے خارج کر دیا اور اس کانسٹینٹ کو اپنی زندگی کی سب سے بڑی غلطی قرار دیا

Abdul Wahab

سر ہاپیو تھیس کا اردو میں کیا مطلب ہے پریسایز کا کیا مطلب ہے

Qadeer Qureshi

پریسائز کا غالباً کوئی بالکل درست متبادل لفظ اردو میں نہیں ہے- اسے یوں سمجھ لیجیے کہ سب سے زیادہ درست پیائش کو سب سے زیادہ پریسائز پیائش کہا جائے گا- مثال کے طور پر اگر کسی چھڑی کی لمبائی تقریباً ایک اعشاریہ آٹھ میٹر ہے- ہم

تین انسانوں کو اس چھڑی کی لمبائی ناپنے کو کہتے ہیں- ان میں سے ایک شخص اس کی لمبائی فٹے سے 1.8 میٹر ناپتا ہے، دوسرا شخص پروفیشنل فیتے سے اس کی لمبائی احتیاط سے ناپتا ہے اور اسے 1.79 میٹر بتلاتا ہے- تیسرا شخص ایک سائنسی انسٹرومنٹ سے اسے ناپتا ہے اور لمبائی 1.793 میٹر بتلاتا ہے- ان میں سے تیسری پیمائش سب سے زیادہ پریسائز ہے۔

ہائپوتھیسس کا مطلب ہے مفروضہ، یعنی کسی ڈیٹا کو دیکھ کر سائنس دان کسی مظہر کے بارے میں جو اندازہ پیش کرتے ہیں اسے مفروضہ یا ہائپوتھیسس کہا جاتا ہے- بعد میں مزید پیمائشوں سے اس مفروضے کی پیش گوئیوں کو ٹیسٹ کیا جاتا ہے۔

Sardar Irfan Zulfiqar

یعنی کانسٹینٹ کو ایکویشن میں رکھنے کی غلطی شادی سے زیادہ بڑی تھی، حیرت ہے۔

Wahara Umbakar

ترجمے کے ساتھ مسئلہ یہ ہے کہ کئی اصطلاحات کے اچھے متبادل نہیں ہوتے اور معنی کھو جاتے ہیں۔مثال accurate اور
کے طور پر
precise دونوں کا ترجمہ "ٹھیک" یا "درست" کیا جا سکتا ہے لیکن دونوں کے معنی مختلف ہیں۔
پریسائز ہونے کا مطلب لازماً ایکوریٹ ہونا نہیں اور ایکوریٹ ہونے کا مطلب لازماً پریسائز ہونا نہیں۔
assumption کا ترجمہ بھی مفروضہ کیا جاتا ہے اور hypothesis کا بھی۔یہاں پر بھی دونوں بہت مختلف تصورات ہیں۔
اسی طرح
اور یہاں پر کنفیوژن پیدا ہوتی ہے۔ اس لئے کئی بار ترجمے میں بھی اصطلاحات کو ویسے ہی لکھنا پڑ جاتا ہے۔

Javed Siddiqui

میں precise کے لیے "نفیس" کی اصطلاح استعمال کرتا ہوں

Wahara Umbakar

میں "نفیس" کی اصطلاح sophisticated کے لئے بھی استعمال کرتا ہوں اور exquisite کے لئے بھی

Kashifkkj Kashe

تو پھر اس کا مطلب تو یہ ہوا کہ-----

1۔ ممکن ہے کیمائی مرکبات سے سونا بن جائے

2۔ مستقبل میں سائی بورگ (گوشت اور مشین سے بنی ہوئی مخلوق)بن سکتے ہیں
پہلی بات کا انکار کر قدیر صاحب نے کیا تھا
دوسری بات کا انکار واہارا صاحب نے کیا تھا

Wahara Umbakar

اس کو Van Gogh Fallacy کہا جاتا ہے۔آسان الفاظ میں۔
گلیلیو کو ہر کوئی غلط کہتا تھا لیکن وہ جینئیس تھے۔مجھے بھی ہر کوئی غلط کہتا ہے، اس کا نتیجہ یہ ہے کہ میں بھی جینئیس "ہوں۔"
یہ مغالطہ wishful thinking کو پروموٹ کرتا ہے۔
بہت سی چیزیں ایسی ہیں جن کو ہم سو فیصد غلط کہہ سکتے ہیں۔کیمیائی مرکب سے سونا بننا ایسا ہی ہے۔
سائی بورگ نہ صرف بنائے جا سکتے ہیں بلکہ یہ تو پہلے سے ہی موجود ہیں۔

Muhammad Hassaan Saleem

such Atomic energy k liye aik or ghalti bht interesting he. Rutherford ne London me aik morning me ye kha tha k atomic energy is just moonshine or uske ye kehne k 24 hours k andar Leo Szilard ne fission chain reaction ka paper publish krdia tha. (Obviously wo uspe kaam pehle se kr rha tha lekin publish wo usi din hua jab Rutherford ne ye kha tha) So it makes a great story.

Moral: Never make such 'impossibility' claims when you have young and talented individuals on this planet

Wahara Umbakar

کے دعوے مجبوراً کرنے پڑ جاتے ہیں۔ورنہ پھر کچھ دوست کہنے لگتے ہیں کہ اگر فلاں شے غلط ثابت ہو گئی تو
کئی بار impossibility
کیا پتا ارسطو کی فزکس بھی کبھی درست نکل آئے۔یا جوتشی کے زائچے میں بھی کوئی حکمت ہی ہو

Sardar Irfan Zulfiqar

سر Truth کی تعریف کیا ہو گی اور truth اور Truth میں کیا فرق ہے از راہ کرم واضح کیجیے۔

Wahara Umbakar

اس موضوع پر تو فلسفیوں نے بڑا کام کیا ہے۔اس پر اس لنک سے۔ https://iep.utm.edu/truth/

بہت مختصر یہ کہ سچ دنیا کے بارے میں مفید اور قابلِ اعتماد سٹیٹمنٹ ہے۔"(جس کو ہم ناپسند یا نظرانداز کر سکتے ہیں)۔اس کی اپنی کئی اقسام ہیں۔چند مثالیں۔

شناخت کا سچ۔ایک دائرہ اس لئے گول ہے کہ ہم گول چیز کو دائرہ کہتے ہیں۔اگر آپ کہیں کہ "ایک دائرہ چوکور ہوتا ہے" اس لئے سچ نہیں کہ ہم الفاظ کے جن معنی پر اتفاق کرتے ہیں، آپ اس سے متفق نہیں۔

اگیزیوم کا سچ۔ان اگیزوم کا نتیجہ یہ ہے کہ اس سسٹم کے بارے میں یہ سچ ہے۔آئن سٹائن نے تھیوری آف ریلیٹیویٹی صرف کاغذ پر بنائی تھی۔(بعد میں جا کر تجربات نے ان کی حمایت کی)۔جرمن نازی دور میں کچھ لوگوں نے اعتراض کیا کہ چونکہ آئن سٹائن یہودی ہیں، اس لئے یہ سچ نہیں۔لیکن ایسا کہنے والوں کو سچ کی تعریف کا علم نہیں تھا۔

تاریخ کا سچ۔چونکہ گواہ، شواہد یا دوسرے ثبوت مطابقت رکھتے ہیں، اس لئے یہ سچ ہے۔میں فلاں سن میں پیدا ہوا۔میرے والدین بھی یہی کہتے ہیں۔برتھ سرٹیفیکٹ پر بھی لکھا ہے۔میری اپنی یادداشت بھی بتاتی ہے کہ یہ اسی کے قریب ہونی چاہیے۔میرا جسم بھی اس سے مطابقت رکھتا ہے۔اس لئے یہ سچ ہے۔اگر کسی کو میں عمر سے دس برس بڑا لگتا ہوں تو وہ اس کو تبدیل نہیں کرتا۔

تجرباتی سچ۔ہو سکتا ہے کہ اس کے پیچھے اچھا تصوراتی اگیزیوم نہ ہو لیکن سکروٹنی سے گزر سکتا ہے۔فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ بڑھ رہی ہے۔ویکسین سے بیماری کی روک تھام ہوتی ہے۔سگریٹ سے کینسر کے امکان میں اضافہ ہوتا ہے۔تجربات اس کی حمایت کرتے ہیں۔اگر کوئی اس کو چیلنج کرنا چاہے تو اس کو بہتر تجربہ ڈیزائن کر کے اپنا کام دکھانا ہو گا۔

ذاتی تجربے کا سچ ہو سکتا ہے، جو صرف میں دیکھ اور بتا سکتا ہوں۔"میں اداس ہوں"۔شاید یہ سچ ہو یا شاید نہیں، لیکن یہ ذاتی سچ ہے۔

کلچرل سچ ہو سکتے ہیں۔اور یہ بدل سکتے ہیں۔"ہم سچ کی قدر کرتے ہیں" سچ ہو سکتا ہے۔۔۔اس وقت تک، جب تک یہ سچ نہ رہے۔

Shoaib Nazir

سر۔ حقیقت کیا ہے؟۔

Qadeer Qureshi

سائنس معروضی حقائق کا مشاہدہ کرتی ہے- معروضی حقائق وہ ہیں جن کی موجودگی انسانی شعور کی محتاج نہیں ہے اور انہیں اصولاً انسانی شعور سے ہٹ کر ڈیٹیکٹ کیا جا سکتا ہے- مثال کے طور پر زمین اور سورج آج سے چار ارب سال پہلے بھی موجود تھے جب انسان نہیں تھے اور چار ارب سال بعد بھی موجود رہیں گے خواہ اس وقت انسان یا کوئی اور باشعور نوع موجود ہو یا نہ ہو۔

Shoaib Nazir

کیا میں اس بات پر یقین کر سکتا ہوں کہ ہم اس قابل ہیں کہ ہم حقیقت تک پہنچ سکیں یا جان سکیں۔۔۔

اگر سائنس کی بات کی جائے تو معلوم سائنسی حقائق کو حتمی تصور کیا جا سکتا ہے؟۔

اس بات کا کتنا امکان ہے کہ حقیقت ریلٹو ہے۔۔۔؟۔۔

مطلق حقیقت کیا ہے؟۔

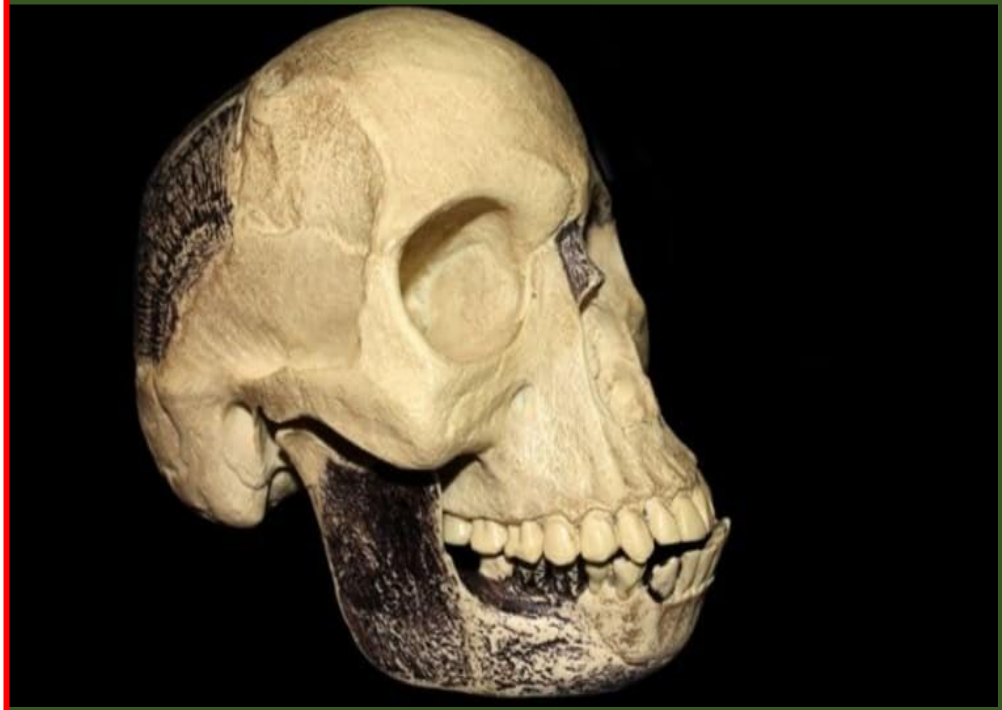
جاننے کا کوئی طریقہ ہے؟۔

Qadeer Qureshi

آپ کے سوالات کا تعلق سائنس سے نہیں بلکہ فلسفہ سے ہے- سائنس کا کام معروضی کائنات کے بہتر سے بہتر ماڈلز تشکیل دینا ہے- چونکہ اصولاً بھی ماڈلز کبھی پرفیکٹ نہیں ہوتے اس لیے معلوم سائنسی حقائق حتمی کبھی نہیں ہوتے البتہ سائنس کی تاریخ ہمیں یہ ضرور بتلاتی ہے کہ سائنس کے ماڈلز وقت کے ساتھ ساتھ بہتر سے بہتر ہوتے چلے جاتے ہیں- مطلق حقیقت سائنس کا موضوع نہیں ہے کیونکہ مطلق حقیقت ایک فلسفیانہ تصور ہے۔

جعلسازی

ایولیوشنری بائیولوجی میں پلٹ ڈاون مین کی دریافت کا ایک عجیب کیس ہے۔اگر آپ نے کبھی ایسے حضرات سے بحث کی ہو جنہیں سائنس سے اصولی اختلافات ہوں (اگر ایسی عادت ہے تو اس کو ترک کر دینا چاہیے) تو یہ کیس سامنے آیا ہو گا۔



یہ پلٹ ڈاوٰن کا فراڈ ہے۔یہ ایک ہوشیار جعلسازی تھی جس میں قصوروار کا پتا نہیں لگایا جا سکا۔یہ ملنے والی باقیات تھیں جن پر انسانوں اور پرائمیٹ کے درمیان کا مسنگ لنک ہونے کا دعویٰ تھا۔پلٹ ڈاون جنوب مشرقی برطانیہ کی آبادی ہے جہاں پر اٹھارہ دسمبر 1912 کو اس کی دریافت کا اعلان کیا گیا تھا۔بعد میں یہ جعلی نکلا۔سائنسدانوں کو اس فراڈ کا پتا لگنے میں تقریباً چالیس سال لگے۔

کئی سائنسدان اس سے شرمندہ ہوتے ہیں کہ ان کے پیشے میں یہ کام کیا گیا لیکن اس کو بائیولوجی کی نصابی کتابوں میں نمایاں جگہ ملنی چاہیے۔یہ بہت زبردست طریقے سے دکھاتا ہے کہ سائنس کیسے کام کرتی ہے۔

پلٹ ڈاون سے قبل قدیم انسانی فوسل ریکارڈ بہت کم دستیاب تھا۔1891 میں جاوا مین کی اور 1907 میں ہائیڈلبرگ مین کی دریافت ہوئی تھی۔لیکن یہ دونوں بہت قدیم نہیں تھے۔جب یہ زیادہ قدیم باقیات ملیں تو سائنسی دنیا اس کے لئے تیار

تھی۔اس شعبے میں کام کرنے والوں کو ایسی دریافت کی توقع تھی۔اس بات کا جعلساز کو بھی پتا ہو گا اور اس نے فائدہ اٹھایا۔

دو الگ جگہوں سے دریافتیں تھیں۔کھوپڑی کے ٹکڑے، نچلا جبڑا اور پتھر کے اوزار۔اگرچہ کچھ پیلینٹولوجسٹ نے ان پر شک کا اظہار کیا لیکن اسے جلد ہی بڑی دریافت کے طور پر قبول کر لیا گیا۔قبولیت کی ایک اور وجہ برطانیہ کا قومی فخر بھی ہو گا۔برٹش میوزیم میں کام کرنے والے سائنسدان اس پر خوش ہوں گے کہ ان کا وطن وہ جگہ ہے جہاں انسانیت کا سویرا ہوا۔

توقعات اور تعصب۔۔۔یہ فراڈ سائنس کا حصہ بن گیا۔

اس دریافت کی اصلیت پر شکوک کا اظہار کرنے والے محققین ولفریڈ کلارک، کینتھ اوکلے اور جو وائنر تھے۔انہوں نے باقیات پر کڑے کیمیائی ٹیسٹ کئے جنہوں نے دکھایا کہ باقیات گھڑی گئی ہیں اور ان کو قدیم دکھانے کے لئے کیمیائی تبدیلیاں کی گئی ہیں۔یہ انسانیت کا سویرا نہیں تھا۔ایک عام انسانی کھوپڑی کو ایک اورنگاٹون کے چھوٹے جبڑے کو ساتھ رکھا گیا تھا۔اگرچہ یہ ٹھیک معلوم نہیں ہو سکا کہ ایسا کس نے کیا لیکن زیادہ شک اس کو دریافت کرنے والے نوآموز پیلینٹولوجسٹ چارلس ڈوسن پر کیا جاتا ہے (جن کے نام پر اس کا نام رکھا گیا تھا)۔

یہ ہمیں سائنس کے کام کرنے کے بارے میں کیا کچھ بتاتا ہے؟ منفی سائیڈ پر یہ کہ سائنس کا انحصار اس مفروضے پر ہے کہ اس کو کرنے والے اپنا کام دیانتداری سے کریں گے۔پئیر ریویو کا عمل منطق اور طریقے کی غلطیاں سامنے لانے کے لئے ڈیزائن ہوا ہے، فراڈ پکڑنے کے لئے نہیں۔جدید اکیڈیمیا میں "پبلش کرو یا پیشہ چھوڑ دو" کا پریشر فراڈ پر مائل کر سکتا ہے۔انا، مالیاتی آسودگی، شہرت کی طلب کو نظرانداز نہیں کیا جا سکتا۔پلٹ ڈاون اور دوسرے فراڈ دکھاتے ہیں کہ اگر کوئی کھیل کو اصولوں کے مطابق نہیں کھیل رہا تو پھر مسئلہ ہے۔

لیکن دوسری طرف، سائنس انسانی سرگرمیوں میں بے مثل اس لئے ہے کہ یہ دریافت کی کھیل ہے جو ایک طاقتور حریف سے کھیلی جا رہی ہے جو اس میں غیرجانبدار ہے۔یہ حریف خود نیچر ہے۔اور نیچر کو نظرانداز نہیں کیا جا سکتا یا کم از کم بہت دیر تک نہیں کیا جا سکتا۔

اس دریافت پر جس وجہ سے شکوک ابھرنا شروع ہوئے، وہ یہ کہ پیلینٹولوجسٹ جیسے جیسے انسانی ارتقائی باقیات دریافت کرتے جا رہے تھے، ویسے ویسے پلٹ ڈاون کی دریافت اس معمے سے باہر نظر آنے لگی تھی۔ جس وجہ سے اس کو جلد قبول کر لیا گیا تھا، وہ "مسنگ لنک" کے ملنے کی توقع تھی جس سے یہ مطابقت رکھتا تھا۔ چار دہائیاں بعد یہ اس معمے میں فٹ نہیں ہوتا تھا، جو تصویر ہمیں زمین سے مل رہی تھی۔ یہ بے ربط تھا۔

چالیس سال کی تاخیر بہت وقت لگتا ہے۔ لیکن انسانی علم کے طویل سفر میں یہ مدت طویل نہیں۔

سب سے اہم بات یہ کہ اس فراڈ کا پتا لگانے والے سائنسدان ہی تھے نہ کہ سائنس مخالف لوگ۔ یہ سائنس کی خود کو اصلاح کرنے کی صلاحیت کی ایک مثال ہے اور اس بات کی بھی کہ سائنس مخالفت خود میں صرف ایک ڈاکٹرائن ہے جس میں دریافت کی کسی بھی قسم کی طاقت صفر ہے۔ (جعلسازی دریافت کرنے کی بھی نہیں)۔

یہ وجہ ہے کہ اس کو بائیولوجی کی کتاب میں نمایاں جگہ ملنی چاہیے۔ بطورِ انسان، یہ واقعہ ہمارے علم کے سفر میں شرمندگی کی مثال نہیں۔ یہ دکھاتا ہے کہ غلطیاں اور فراڈ پکڑے جاتے ہیں اور یہ ایک مثال ہے کہ سائنس ایک مسلسل سیدھی لکیر میں سچ کی تلاش میں ترقی کا نام نہیں۔ ایک تکلیف دہ اور تھکا دینے والا سفر ہے۔ کبھی بند موڑ، کہیں یو ٹرن۔ ایک ایک انچ آگے بڑھتے ہوئے فطرت کے بارے میں بہتر اور مضبوط تر علم کی تلاش۔ یہ سائنس کا سفر ہے۔

سوالات وجوابات

Qadeer Qureshi

جیسا کے وہارا صاحب نے بجا طور پر کہا ہے، سائنس دان بھی انسان ہوتے ہیں اور جہاں انسان ہوں گے وہاں رقابت، جیلسی، سیاسی جوڑ توڑ، آگے بڑھنے کے لیے کچھ بھی کر گزرنے کے رویے، خوشامد، جعلسازی، دھوکہ بازی سبھی کچھ ہو گا- اصل ٹیسٹ یہ ہے کہ کسی بھی شعبے میں جعلسازی کو پکڑنے کا کیسا نظام موجود ہے- سائنسی طریقہ کار چونکہ بنیادی طور پر شفاف ہے اس لیے ایسی جعلسازی پکڑنا ممکن ہوتا ہے- ایسی جعلسازی عموماً سائنس دان ہی پکڑتے ہیں- پلٹ مین کی جعلسازی سے قطع نظر، سائنس کے فیلڈ میں جعلسازی اگرچہ موجود ہے لیکن باقی پیشوں کی نسبت کہیں کم ہے کیونکہ کسی بھی سائنسی پیپر کو چھاپنے کے لیے اپنا ڈیٹا اور تجربات کا طریقہ کار شائع کرنا پڑتا ہے- دوسرے سائنس دان ان تجربات کو دہرا سکتے ہیں اس لیے اگر ڈیٹا خود ساختہ ہو تو فوراً پکڑا جاتا ہے

Obaidullah Obaid

جیسا کہ وہارا صاحب نے وضاحت کی ہے کہ شہرت اور مالی فائدہ سائنیس دانوں کو بھی غلط راہ پہ ڈال سکتا ہے۔بد قسمتی سے میڈیسن کے میدان میں (پیسہ زیادہ ہونے کی وجہ سے) بھی یہی روائت بڑی حد تک در آئی ہے۔تاہم خوش قسمتی سے مہذب ممالک کی ریگولیٹری ادارے ان پر نظر رکھتے ہیں۔کئی فارما کمپنیوں کو اربوں ڈالرز کے جرمانے ہوئے ہیں۔

Danish Raees

سر زرا رہنمائی فرمایئے کہ یہ جعلسازی سائنسی جعل سازی تصور کی جاتی ہے جو چالیس سال کے بعد پکڑی گئی۔۔۔۔اس کے برعکس جو نچلے درجے کی جعل ساز کمپنیاں جو غیر معیاری اشیاء کی خرید وفروخت کرتی ہیں ان کا پکڑا جانا بہت کم کیوں ہے۔۔۔دیکھنے میں آیا ہے مختلف میڈیکل کمپنیاں اربوں کے جعلی میڈیسن مارکیٹ میں فروخت کرتی ہیں کیا یہ سب ایک غلط نظریاتی تصور ہے جو ہمارے ذہنوں میں ڈال دیا گیا ہے جسے رد کر دینا چاہیئے

Wahara Umbakar

انسان بددیانتی کر سکتے ہیں اور ہر معاملے میں کر سکتے ہیں۔اشیائے خورد و نوش میں ملاوٹ کرنے والا ہو، سرکاری فنڈ میں غبن کرنے والا، نجی یا خاندانی معاملات میں بددیانتی۔۔۔مختلف مقاصد کیلیئے دھوکہ دہی کی جاتی ہے۔اس کو روکنے کے طریقے ہیں۔انفرادی طور پر کردار سازی، اخلاقی تعلیم و تربیت۔۔اجتماعی طور پر انصاف کے نظام، یہ اس کی روک تھام کے لئے ہیں۔

Faiza Bashir

لیکن اسے فراڈ کیوں کہا گیا ممکن ہے مصنوعی بتیسی ہمارے اندازوں سے زیادہ پرانی ایجاد ہو یا اس قدیم انسان کا جبڑا ٹرانسپلانٹ ہوا ہو

Wahara Umbakar

انسانی کھوپڑی، پانچ سو سال پرانا اورنگاٹون کا جبڑا جو غیر معمولی طور پر چھوٹا تھا اور چمپینزی کے دانت۔عمر رسیدہ دکھائے جانے کے لئے ہڈیوں کو کرومک ایسڈ کے سلوشن میں ڈالا گیا تھا۔مائیکروسکوپ تجزیے نے بتا دیا کہ دانتوں کو فائل سے رگڑا گیا تھا۔

Saleem Ahmed

معزرت کے ساتھ گذارش ہے کہ سائنسی مضامین میں اختصار لازم ہے۔کم الفاظ میں معلومات کی فراہمی۔ ایسا لکھنا مشکل ہو سکتا ہے مگر پڑھنا آسان ہوتا ہے۔شکریہ۔

Wahara Umbakar

آپ کی بات درست ہے۔جتنی طویل تحریر ہو، پڑھنے والوں کی تعداد اتنی کم ہوتی ہے۔

Farhat Yasmeen

اس سے ثابت ہوا کہ جیت ہمیشہ سچ کی ہوتی ہے۔۔۔چاہے زندگی کا کوئی بھی میدان ہو یا پھر سائنس کا میدان۔۔۔

Wahara Umbakar

"اس پر دنیا کے کچھ سیاستدانوں نے کنکھیوں سے دیکھ کر تھوڑا سا مسکراتے ہوئے کہا ہے، "ہاں ہاں، کیوں نہیں ہماری خواہش ہو گی کہ جیت ہمیشہ سچ کی ہو لیکن ایسا ہمیشہ ہوتا نہیں۔اس کیلئے ہمیں ہی محنت کرنی پڑتی ہے

اہم سوالات

کیا ہونا چاہیے، کیوں ہونا چاہیے، کیسے کیا جانا چاہیے؟ ہمارے انتخاب، ہمارے فیصلے۔یہ ہمارے لئے اور معاشرے کیلئے وسیع تر سوالات ہیں۔سائنس کا ان میں اہم کردار ہو سکتا ہے لیکن یہ سوال زیادہ وسیع تر ہیں۔

ہماری راہنمائی سائنس کرتی ہے۔قدامت پرست ہمارے اور ترقی کے مخالف کھڑے ہیں"۔یہ الفاظ آج سے تقریباً سو "
سال قبل ہونے والی اہم سماجی بحث میں ایک مشہور راہنما کے ہیں۔سائنس کے نام پر ہونے والے غلط فیصلوں کے بدترین مثال یوجینکس کی تحریک ہے۔یہ ایک سیاسی آئیڈلوجی تھی جس کو سائنس کا لبادہ پہنایا گیا تھا۔لیکن اس کا بڑا محرک سائنس کے بارے میں بہت زیادہoptimism تھاجو

انیسویں صدی کے آخر اور بیسویں صدی کے ابتدا میں ہونے والی زبردست کامیابیوں کی وجہ سے آیا تھا۔ نت نئی دریافتیں، انجینرنگ کے بڑے پراجیکٹس، سمٹتے فاصلے، اٹھتے شہر۔۔اس وقت سائنس کی بنیاد پر دنیا میں ہونے والی تبدیلیاں نمایاں تھیں۔سائنسی دریافتیں اور ایجادات دنیا کو تیزی سے بہتر کر رہی تھیں۔

توکیوں نہ انسانوں کو بھی بہتر کر لیا جائے؟ اس کا نتیجہ امریکہ اور یورپ میں ہونے والی نسلی طہارت کی صورت میں نکلا۔دنیا اس خوفناک سراب سے صرف نازی ازم اور جنگِ عظیم دوئم کی ہولناکیوں کے سبب نکلی۔(اس کا لنک تحریر کے آخر میں)

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

آج بھی ہمارے پاس مصنوعی ذہانت، انفارمیشن ٹیکنالوجی، جینیاتی علاج سمیت بہت سے اہم سماجی سوالات ہیں۔معاشرے کے لئے یہ سوال اہم ہیں اور یہ سائنس سے زیادہ وسیع تر ہیں۔

جینیاتی انجینرنگ سے کیا کچھ کیا جا سکتا ہے؟ اتنا کچھ تو بالکل بھی نہیں، جیسا کئی بار پیش کیا جاتا ہے۔اس ٹیکنالوجی کے بارے میں مبالغہ آرائی

بہت زیادہ ہے۔مالیکیولر بائیولوجی اور ڈویلپمنٹ بائیولوجی کو سمجھے بغیر کوئی خاطرخواہ بڑا کام نہیں لیا جا سکتا۔لیکن یہ انقلابی ٹیکنالوجی ہے۔"جینیاتی طور پر تبدیل شدہ" جانداروں کے بارے میں ہر قسم کی معقول اور غیر معقول آراء ہیں۔دوسری قسم کی آراء میں ایک طرف کچھ سائنسدان اور انڈسٹری جن کے لئے اس پر کوئی بھی اعتراض کرنے والے نامعقول لوگ ہیں

جو سائنس مخالف اور ترقی سے خائف ہیں۔دوسری طرف قدامت پسند جن کیلئے انسانیت کی واحد امید صرف قدرت کی کی طرف واپسی ہے۔

ہر نئ ٹیکنالوجی کے ساتھ رِسک ہوتا ہے۔کئی بار اس کا علم اس وقت تک نہیں ہوتا جب تک یہ اصل نہ ہو جائے۔سکیل کے مسائل ہیں۔(ایسا نہیں کہا جا سکتا کہ "چونکہ ایک فٹ کی چھلانگ لگا کر ٹیسٹ کر لیا ہے کہ چوٹ نہیں لگتی، اس لئے پچیس فٹ کی چھلانگ بھی محفوظ ہے")۔بڑی بائیوٹیکنالوجی کمپنیوں پر زیادہ بھروسہ نہ کرنے کی بھی اچھی وجوہات ہیں۔جبکہ دوسری طرف، قدرتی اشیا کی طرف صرف اس لئے واپسی کہ وہ قدرتی ہیں، ایک اور بے بنیاد پوزیشن ہے۔قدرتی کا لازمی مطلب ہمارے لئے اچھا ہونا نہیں (ویکسین، کمپیوٹر، سائیکل بالکل بھی قدرتی نہیں جبکہ وائرس اور زہریلی کھمبیاں قدرتی ہیں)۔جینیاتی ٹیکنالوجی سے کیا کچھ کیا جانا چاہیے؟ کتنی ریگولیشن ہونی چاہیے۔یہ ایک اچھی بحث ہے۔

اور جینیاتی طور پر تبدیل شدہ انسان؟ بطور سائنسدان، ایسی کوئی ٹیکنولوجیکل وجہ نہیں جس وجہ سے یہ جدید سائنس کی دسترس میں نہ ہو۔بطور شہری، ایسی بہت سی وجوہات نظر آتی ہیں کہ اس کی اخلاقیات اور ضوابط کے بارے میں سنجیدہ مکالمہ کیا جائے۔

انسانی جینیاتی انجینرنگ اصولی طور پر ایتھکس کے منافی نہیں۔میڈیکل سائنس میں ترقی کا مطلب یہ ہے کہ ہم انسانی بائیولوجی میں کچھ تبدیل کر کے (ادویات یا سرجری وغیرہ) صحتمند زندگی دیتے ہیں جن پر قطعاً کوئی اعتراض نہیں کرتا۔ ویسے ہی جینیاتی انجینرنگ سے کئی خطرناک بیماریوں کی روک تھام ہو سکتی ہے۔اگر ہماری دسترس میں ہو کہ کاناوان بیماری (جو بچوں کی ذہنی نشوونما روک دیتی ہے) کو دور کر دیا جائے تو کیا ایسا کرنا غیراخلاقی ہو گا یا ایسا نہ کرنا؟ اس پر اعتراض کرنا ویسا ہی نہیں ہو گا جیسا کوئی کہے کہ ویکسین اس لئے نہ دی جائے کہ اگر بیماری خدا کی منشا ہے تو آ جائے گی؟ (بدقسمتی سے ویکسین کے خلاف ایسے دلائل دئے جا چکے ہیں)

لیکن جینیاتی انجیرنگ سے اگر لوگ بچے کی جنس چننا چاہیں؟ (یہ ٹیکنالوجی دستیاب ہے)۔اب اخلاقیات کی بحث کچھ اور رخ اختیار کر لے گی۔

اور جو ٹیکنالوجی بچپن کی بیماری روک سکتی ہے، بالکل وہی ٹیکنالوجی انسان کی بائیولوجی بہتر کر سکتی ہے۔کولیسٹرول کا درست لیول جس وجہ سے ہڈیاں اور دل زیادہ دیر تک صحتمند رہیں؟ اور پھر اس سے آگے؟ ہم مشکوک علاقے اور پھر خطرناک علاقے میں داخل ہونے لگتے ہیں۔

بطور نوع، طویل مدت سوچ کے بارے میں ہمارا ٹریک ریکارڈ اچھا نہیں۔(نیوکلئیر ہتھیار؟ گلوبل وارمنگ؟) اس لئے اپنی نوع کا
بائیولوجیکل مستقبل اپنے ہاتھ میں لینے سے پہلے بہت سوچنا ہو گا۔بہت احتیاط کرنا ہو گی۔
سائنس اور ٹیکنالوجی کا دانشمندانہ استعمال اہم ترین سوالات میں سے ہے۔اس کے لئے "سائنس کی مخالفت" اور "سائنس کی حمایت" اچھے جواب نہیں۔(کسی کو قائل کرنے کیلئے تو بالکل بھی نہیں)۔

سائنس انسانی سرگرمی ہے۔اس کی epistemological حدود ہیں۔یہ کسی عظیم سچ کی طرف ہونے والا مارچ نہیں ہے۔ سائنسدان غلطیاں کرتے ہیں۔اس پر آئیڈیولوجی کے اثرات ہوتے ہیں۔حالیہ برسوں میں دنیا میں سائنس کے معتبر کہلائے جانے والے ادارے باقاعدہ طور پر سیاسی وابستگیوں کا کھلا مظاہرہ کر رہے ہیں۔اس کو کرنے والوں کے بھی اپنے ذاتی تعصبات ہوتے ہیں۔کئی بار ضرورت سے زیادہ بڑے دعوے یا زیادہ ہی پراعتماد بیانات دیتے ہیں جبکہ احتیاط کا مظاہرہ کرنا چاہیے تھا یا خاموش رہنا چاہیے تھا۔اور سب سے اہم یہ کہ سائنس کے معاشرے پر بڑے اثرات ہوتے ہیں۔جن میں سے لازمی نہیں کہ تمام مثبت ہوں۔اور نہ ہی ان کو طے کرنے کا اختیار صرف سائنسدانوں کے پاس ہونا چاہیے۔ وہ بھی معاشرے کے اتنے ہی شہری ہیں جتنا کوئی اور۔اچھے آزاد معاشرے میں سائنس پر بھی تنقید اہم ہے۔اور یہ تنقید دریافت اور انسانی بہتری کے عمل کو سپورٹ کرنے میں مدد کرتی ہے۔

نہ ہی سائنس غیرانسانی حد تک معروضی ہے اور نہ ہی انسانی موضوعیت میں ڈوبی ہوئی ہے۔یہ ہمیں ایک نکتہ نظر دیتی ہے۔یہ دنیا کیسے کام کرتی ہے؟ اس کے بارے میں انسانوں کو میسر بہترین نکتہ نظر ہے۔سائنس ہمارے لئے فطری دنیا کو سمجھنے اور انسانیت کی حالت بہتر کرنے کے لئے علم حاصل کرنے کا انتہائی موثر طریقہ ہے۔
کیا ہونا چاہیے، کیوں ہونا چاہیے، کیسے کیا جانا چاہیے؟ ہمارے انتخاب، ہمارے informed نہ ہوں تو محض نیک نیتی کام نہیں فیصلے۔اگر یہ
کرتی۔اور اسی لئے، سائنس معاشرے کے لئے انتہائی ضروری ہے۔جیسا کہ ہم سوڈوسائنس کے بارے میں جانتے ہیں، ہمارے اور معاشروں کے بدترین فیصلوں کے پس منظر میں کسی بھی اور چیز سے زیادہ جہالت اور علم سے انکار کا ہاتھ کارفرما ہوتا ہے۔

اور اس لئے اب ہم کچھ سائنس مخالف تحریکوں کی طرف چلتے ہیں۔

یوجینکس پر https://www.facebook.com/groups/AutoPrince/permalink/2171893279579936

سوالات وجوابات

Qadeer Qureshi

سائنس کو فلسفے کی ضرورت کہاں اور کیوں پڑتی ہے یہ وہارا صاحب کی اس پوسٹ کو پڑھ کر سمجھنا آسان ہو جاتا ہے- جینیاتی انجینیئرنگ کی حدود متعین کرنا واقعی ایک گھمبیر مسئلہ ہے- بیالوجی اور ٹیکنالوجی کا امتزاج بھی اسی طرح کا ایک مسئلہ ہے- سینتھیٹک بیالوجی سے عنقریب زندگی کی ایسی فارمز بنا لی جائیں گی جو قدرت میں موجود نہیں ہیں- کمپیوٹرز اور نیورونز کو ملا کر ایسی ذہانت ایجاد کی جائے گی جو فطرت میں کہیں موجود نہیں ہے- ایسی ذہانت کو مشین قرار دیا جائے گا جس کے کوئی حقوق نہیں ہوتے (آپ جب چاہیں اپنے کمپیوٹر کو ہتھوڑا مار کر توڑ سکتے ہیں- سوائے تھوڑی بہت چھترول کے اور کوئی برا نتیجہ نہیں نکلے گا)- انسان کے حقوق ہوتے ہیں کیونکہ انسان زندہ ہیں- انسان کی ڈیفینیشن دماغ میں نیورونز کی فائرنگ سے پیدا ہونے والا شعور ہے- انسان کو مارنا جرم ہے- شعور کی موجودگی انسان کو وہ حقوق دیتی ہے جسے ہم بنیادی حقوق کہتے ہیں- اگر کسی مشین میں 90 فیصد ذہانت کمپیوٹر کی ہارڈویر/سافٹ ویئر کی وجہ سے ہے لیکن 10 فیصد ذہانت انسانی نیورونز کے جتھوں کی وجہ سے ہے جنہیں کمپیوٹر سے کنکٹ کیا گیا ہے تو کیا ایسے سسٹم کے کچھ حقوق ہوں گے؟ غالباً نہیں- اگر انسانی دماغ کے ساتھ ایک کمپیوٹر نصب کر کے انسان کی ذہانت میں اضافہ کر دیا جائے کہ 90 فیصد ذہانت انسانی دماغ کی وجہ سے ہو اور 10 فیصد کمپیوٹر کی وجہ سے ہو تو ظاہر ہے ایسے سسٹم کو ہم انسان ہی کہیں گے اور اس کے حقوق انسانوں جیسے ہی ہوں گے- اگر کسی سسٹم میں ذہانت 80 فیصد کمپیوٹر اور 20 فیصد انسانی نیورونز کی وجہ سے ہو پھر اس سسٹم کے حقوق کای ہوں گے؟ اگر ذہانت کی تقسیم 50-50 ہو تب؟

Abdul Rauf Khan

سر، گویا معاشرت اور اخلاقیات کے مسائل فلسفہ آڈرس کرتا ہے۔۔

اس مسئلے سے متعلق علوم یعنی اخلاقیات اور عمرانیات خود کیا ھیں کیا یہ فلسفے کی شاخیں ہیں؟

Qadeer Qureshi

سادہ زبان میں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ جہاں سائنسی طریقہ کار کا اطلاق ممکن نہ ہو وہاں فلسفہ سے رہنمائی حاصل کی جاتی ہے- معاشرت اور اخلاقیات کے کئی پہلو ایسے ہیں جن پر سائنسی طریقہ کار سے تحقیق کی جا سکتی ہے- سوشیالوجی اور نفسیات کو سائنس کا درجہ حاصل ہے- تاہم اخلاقیات کے بہت سے مسائل ایسے ہیں جنہیں سائنسی طریقہ کار سے نہیں پرکھا جا سکتا یا کم از کم انہیں صرف سائنسی نکتہ نظر سے ہی دیکھنا مناسب نہیں ہے

Tayyab Hassnain

سر اخلاقیات تو معاشرے کی دَین ہیں.اگر ایک معاشرہ خالصتاً سائنسی اصولوں اور ضابطوں پر قائم کیا جائے تو وہاں کی اخلاقیات بھی سائنسی ہونگی

Wahara Umbakar

خالصتاً سائنسی اصولوں کے تحت معاشرہ قائم نہیں کیا جا سکتا۔یہ ممکن ہی نہیں ہے۔

ایسا ضرور ہے کہ ہم اپنی اجتماعی معاشرتی اقدار میں علم کو اہمیت دے سکتے ہیں۔

Danish Raees

سر جینیاتی انجینئرنگ کی حدود کا موجودہ وقت میں کوئی تعین کیا جا رہا یا مستقبل قریب میں اس پر کسی پیش رفت کی توقع کی جا سکتی ہے نیز سپر کمپیوٹر کے مقابلے میں جینیاتی انجینئرنگ جس سے انسان کے خواص میں تبدیلی ممکن ہو کس حد تک قابل قبول ہے ۔۔۔۔۔۔

Wahara Umbakar

جینیاتی انجینیرنگ کے ایتھکس پر بحث ہوتی ہے۔اس پر باقاعدہ کانفرنسز ہوتی رہی ہیں۔اس میں خود ایک آدھ سوال نہیں۔ ہر نیا قدم نئے اخلاقی سوالات کو جنم دیتا ہے۔

اس حوالے سے ایک پوسٹ یہ رہی۔(جینیات کے اس سلسلے میں چند اور پوسٹس میں بھی اس موضوع کا ذکر تھا)۔

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1572106559624541

Sardar Irfan Zulfiqar

فلسفہ کن موضوعات کو زیر بحث لا سکتا ہے یہ کس نے طے کرنا ہے؟ شاید خود فلسفے نے۔کیا فلسفہ اپنے بارے میں یہ خیال رکھتا ہے یا یہ آپ کی اپنی رائے ہے، اگر ایسا ہے جیسا آپ بیان کر رہے تو پھر ان سوالات کے لیئے کون سا دروازہ ہے جو کھٹکھٹایا جائے؟

Wahara Umbakar

فلسفے کا موضوع تو اس سے بہت زیادہ وسیع ہے۔

علم کیا ہے؟ سچ کیا ہے؟ وجود کیا ہے؟ حقیقت کیا ہے؟ واقعہ کیا ہے؟ وجہ کیا ہے؟ شخص کیا ہے؟ میں کون ہوں؟ بہت سے اہم موضوعات خالص فلسفے کے ہیں۔میٹافزکس، ایپسٹیمولوجی، ایتھکس، منطق سمیت بہت کچھ فلسفے کا حصہ ہے

Muhammad Arslan

علم کیا ہے، حقیقت کیا ہے، سچ کیا ہے، میں کون ہوں، کیا ہوں، واقعی یہی فلسفہ کے بنیادی سوالات ہے جو ہمارے ذہن میں سب سے پہلے

آتے ہیں، لیکن میرا سوال یہ ہے کہ سائنس اس قابل کب ہوگئی کہ ان سوالوں کے جواب وہ دے سکے، سائنس مادے کو پرکھتی ہے اور فلسفہ روح کو۔ سب کچھ بے جان لگتا ہے، لیکن کچھ ہے جس کی وجہ سے سب میں جان ہے۔

Wahara Umbakar

جو خالص فلسفے کے سوال ہیں، ان کو سائنس نہیں پرکھتی۔لیکن اگر کوئی فلسفی متعلقہ جگہوں پر سائنس کی مدد لئے بغیر نتیجہ کوشش کرے گا تو وہ بے کار جوابات ہوں گے۔ظاہر ہے کہ informed برآمد کرنے کی فلسفہ اسی لئے آگے بڑھتا ہے۔ اور نہیں، سائنس صرف مادے کو نہیں پرکھتی۔سائنس اس سے بہت وسیع تر ہے۔

Qadeer Qureshi

/سائنس مادے کو پرکھتی ہے اور فلسفہ روح کو۔ /

آپ فلسفے کو مذہب کے ساتھ خلط ملط کر رہے ہیں- روح کا تصور مذہب کا تصور ہے- ضروری نہیں ہے کہ ہر فلسفی روح کے تصور کو بے کم و کاست قبول کرتا ہو- فلسفہ ہر موضوع پر بحث کرتا ہے صرف روح پر ہی بحث نہیں کرتا- سائنس -صرف مادے کو نہیں پرکھتی بلکہ ہر اس مظہر کو پرکھتی ہے جسے پرکھنا اصولاً ممکن ہے

/سائنس اس قابل کب ہوگئی کہ ان سوالوں کے جواب وہ دے سکے/

سائنس کے لیے یہ بالکل ضروری نہیں ہے کہ وہ ہر سوال کا جواب دے- سائنس صرف انہی مظاہر کو سٹڈی کرتی ہے جن کا معروضی مشاہدہ ممکن ہو- اس لیے بہت سے ایسے سوالات سائنس کی حدود سے ہمیشہ باہر رہیں گے جو طبعی مظاہر سے متعلق نہیں ہیں

Muhammad Arslan

تو یہ سوال پھر کیسے سائنس کے دائرہ میں داخل ہوا کہ جب کچھ نہیں تھا تو آغاز والا نقطہ کیا تھا کیسے آیا کہاں سے آیا۔مادے اور انرجی دونوں میں پہلے کچھ نہیں تھا۔؟؟؟

Shoaib Nazir

سائنس مادے کو ہی نہیں پرکھتی۔۔۔ روشنی مادہ نہیں ہے۔۔۔ ڈارک انرجی مادہ نہیں ہے۔۔۔

Wahara Umbakar

کائنات کی پونے چودہ ارب سال کی تاریخ ہم نے سائنس کے ذریعے معلوم کی ہے تو پھر کس وجہ سے ہم اس سے پیچھے کے سوالات کی تلاش ممنوع قرار پائے؟

ہمیں کائنات کی ابتدائی حالت کا کچھ خاص اندازہ نہیں لیکن ایسا کونسا اصول ہے جس وجہ سے ہم اس سوال کا جواب ڈھونڈیں سے باز رہیں؟

نقاد فلسفی

وہ دوست جنہیں سائنس پسند نہیں، کئی طرح کے ہیں۔فلیٹ ارتھر، کانسپریسی تھیورسٹ یا اپنی مرضی کی سائنس کا مطالبہ کرنے والوں کے خیالات تو انٹلکچوئل نہیں لیکن ایک حلقہ وہ ہے، جو دانشوروں کا ہے۔اس میں حالیہ دہائیوں میں شروع ہونے والی تحریک ہے، جس میں پوسٹ ماڈرنسٹ فلسفے سے وابستہ لوگ شامل ہیں۔

سائنس کا نیچرل دنیا سے ناقابلِ ذکر تعلق ہے۔سائنس سماجی کنسٹرکٹ ہے"۔یہ ہیری کولنز کی لکھی کتاب "آپ کو" سائنس کے بارے میں کیا معلوم ہونا چاہیے؟" سے ہے۔اگر ہم اس کو سنجیدہ لیں تو فلکیات میں کاپرنیکس تھیوری کی قبولیت کی وجہ میں زمین کا سورج کے گرد گردش کرنا ناقابلِ ذکر وجہ ہے۔

برونو لاتوغ مشہور فرانسیسی فلسفی ہیں۔ان کا فزکس میں خاص تجربہ نہیں۔انہیں آئن سٹائن کی تھیوری آف ریلیٹیوٹی پر تنقید کرنے کی سوجھی۔اس تھیوری کا ایک نتیجہ یہ ہے کہ وقت ریلیٹو ہے۔دو الگ فریم آف ریفرنس پر وقت کی رفتار الگ ہو گی اور بہت زیادہ رفتار پر یہ فرق نمایاں ہوتا جائے گا۔ یہ فرق اصل ہے، قانونِ فطرت ہے۔لاتوغ اس کی وضاحت بذریعہ فلسفہ کرنے کے خواہشمند ہیں۔وہ اس کو کیسے کرتے ہیں؟

لاتوغ آئن سٹائن کو تھیوری آف ریلیٹیویٹی کے بارے میں آڑے ہاتھوں لیتے ہوئے کہتے ہیں۔

Einstein is obsessed with transporting information through transformation without deformation; his passion for the precise superimposition of readings; his panic at the idea that observers sent away might betray, might retain privileges, and send reports that could not be used to expand our knowledge; his desire to discipline the delegated observers and to turn them into dependent pieces of apparatus that do nothing but watch the coincidence of hands and notches.

یہ اصل الفاظ ہیں۔اس کا ترجمہ کرنا اس کا مزا خراب کر دیتا۔لیکن وہ شاید کچھ ایسا کہنا چاہ رہے ہیں۔

آئن اسٹائن کو بغیر کسی نقص یا تبدیلی کے ذریعے انفارمیشن کی ترسیل کا جنون ہے۔انہیں جنون ہے کہ انفارمیشن جیسے “ بھیجی گئی ہو، بالکل درست طریقے سے ویسے ہی پڑھی جائے۔وہ اس خیال سے گھبرا گئے ہیں کہ مبصر جو بھیجے گا، اس میں گڑبڑ کر سکتا ہے۔اس پر اپنا حق برقرار رکھ سکتا ہے اور ایسی اطلاعات بھیج سکتا ہے جو ہمارے علم کو بڑھانے کے لئے استعمال نہیں ہو سکتیں۔ان کی خواہش ہے کہ وہ ان مبصرین کو نظم و ضبط میں لائیں اور انہیں قابلِ اعتبار آلات بنا دیں جو گھڑیوں کی سوئیوں کو دیکھنے کے سوا کچھ نہیں کرتا ہے”۔

اگر سمجھ نہیں آیا تو کوئی مسئلہ نہیں۔آپ اس میں اکیلے نہیں۔ہم فزکس کے ماہر تو نہیں لیکن اندازہ لگا سکتے ہیں کہ آئن سٹائن کی تھیوری کے پیچھے اس طرح کی گھبراہٹ نہیں تھی۔

فلسفے میں فیمینزم اور پوسٹ ماڈرازم کے ملاپ نے کچھ دلچسپ خیالات کو جنم دیا ہے جو لاتوغ کے خیالات کی طرح ہیں۔ لیکن ابھی کیلئے ایک اقتباس سینڈرا ہارڈنگ سے۔“جدید سائنس میں جنسی استعاروں کا بڑا کردار ہے۔فطرت کو مونث کہا جاتا ہے۔مرد خواتین پر غلبہ چاہتا ہے اور خواتین پر زبردستی کی خواہش رکھتا ہے۔فطرت کے راز جاننا اس کے لئے ویسی ہی لذت ہے جیسے ریپ کرنا کیونکہ مرد ہر مونث کو اپنا تابع کرنا چاہتا ہے۔وقت آ گیا ہے کہ ہمیں سائنس اور تھیوریوں کا از سرِنو جائزہ لینا ہو گا۔نئی فیمینسٹ سائنسدانوں کا میدان میں آنا نئی دریافتیں کرے گا جو روایتی سائنسدانوں کی سائنس کو جڑ سے اکھاڑ دیں گی”۔

روایتی سائنسدانوں میں مرد بھی ہیں، خواتین بھی (اور فیمینسٹ خواتین بھی)۔نیوٹن کے (یا میرے) فطرت کے بارے میں تجسس کی جڑ غالباً جنسی معاملات یا زبردستی کی خواہش کی وجہ سے نہیں۔اور ہم توقع رکھتے ہیں کہ پوسٹ ماڈرنسٹ فلسفے کی قائل فیمینسٹ خواتین گریویٹی اور آپٹکس کی نئی تھیوری پیش نہیں کریں گی۔ان کے لئے نئے ٹیلی سکوپ ایجاد نہیں ہوں گے۔

اگر کوئی کہے کہ سوشل اور تاریخی عوامل، بشمول صنفی کردار کے کسی مسئلے، نے سائنس کے تاریخ کو متاثر کیا ہے تو ٹھیک ہو سکتا ہے لیکن اپنے کسی بھی قسم کے نظریے کی خاطر سائنس کی از سرِ نو دریافت کی ضرورت نہیں۔(ظاہر ہے کہ ایسے خیالات کسی معقول فیمینسٹ کے نہیں ہوتے)۔

ایسا نہیں کہ اس طرح کی اکا دکا مثالیں ہیں۔پوسٹ ماڈرنزم فلسفے کی تحریک کی اس قسم کے دعووں کی بہتات ہے۔ایسا نہیں کہ یہ سائنس پر

ہونے والا پہلا انٹلکچوئل حملہ ہے۔ایسے دوستوں کی تعریف میں زیادہ سے زیادہ یہی کہا جا سکتا ہے کہ انہوں نے سائنسدانوں کو نذرِ آتش نہیں کیا۔نوے کی دہائی سے شروع ہونے والی اس روایت نے بد قسمتی سے سائنس سے زیادہ فلسفے کی شہرت کو مجروح کیا ہے۔

سائنس کے نقادوں کا وہ نکتہ جو وہ مسلسل دہراتے رہتے ہیں، وہ یہ کہ سائنس انسانی ایکٹیویٹی ہے۔انسان آبجیکٹو نہیں تو بھلا سائنس میں آبجیکٹویٹی کیسے ابھر سکتی ہے؟

اگر آپ سائنسدان ہیں تو اس کا آسان جواب یہ دیں گے کہ بطورِ سائنسدان آپ کی تربیت ہی ایسے ہوئی ہے کہ آپ جذبات کو الگ رکھ کر سائنس کر سکتے ہیں۔یا کم از کم غیر سائنسدانوں سے بہتر کر سکتے ہیں۔ایسے دعوے نظر آتے ہیں "سائنسدان اپنا ذہن تبدیل کرنے میں تامل نہیں کرتے"۔مجھے معلوم نہیں کہ اس دعوے کے پیچھے کچھ ایمپریکل شواہد بھی ہیں یا نہیں۔لیکن میری رائے میں یہ توقع رکھنا کہ سائنسدان ایک اوسط فرد سے زیادہ آبجیکٹو ہو گا، ویسا ہی ہے جیسے توقع رکھی جائے کہ ایک مذہبی عالم یا اخلاقیات کا پروفیسر بہترین اخلاق کا حامل ہو گا۔یعنی کہ ایسا ہو تو سکتا ہے لیکن ہم اس پر بھروسہ نہیں کر سکتے۔

سائنس کے مخالف اس مکتبہ فکر میں سے یہ وہ ایک سنجیدہ نکتہ ہے اور اس کے جواب میں اچھی وضاحت کی ضرورت ہے۔ اس کو سمجھنے کیلئے فلسفی ہیلن لونجینو کی تحریر "سائنس بطورِ سماجی علم" کو دیکھتے ہیں۔

سائنس دستیاب شواہدات کی بنیاد پر ریزننگ ہے۔یہ انسانی پریکٹس ہے اور اس لئے اس کا انحصار تناظر پر ہے۔یہ تناظر اس معاشرے سے آتا ہے جہاں پر سائنس کام کر رہی ہے۔تاریخ میں اس خاص وقت سے آتا ہے۔سائنسدان کی ذاتی نفسیات اور زندگی کی ہسٹری ہے۔اس کا تناظر فرد کا نہیں، سوسائٹی کا ہے۔سماجی اقدار اور ترجیحات سائنس کی پریکٹس پر اثرانداز ہوتی ہیں۔لیکن ان ترجیحات کو بھی سامنے لایا جا سکتا ہے۔ان کا بھی تجزیہ ہو سکتا ہے، یہ بھی تبدیل یا رد ہو سکتی ہیں۔سائنس کی اپنی کامیابی کا انحصار اس پر ہے کہ یہ فطرت کے بارے میں ہمارے علم میں اضافہ کرنے میں کتنی کامیاب ہے اور یہ سائنس کا بنیادی مشن ہے۔

مثال کے طور پر، سائنس کی تاریخ بتاتی ہے کہ یوجینکس کے منظرِ عام پر آنے میں مضبوط مشاہداتی ریزننگ نہیں تھی۔ لیکن اس پریکٹس کو اپنانے میں اس کے حامیوں کے یقین تھے۔نسل پرستی اس وقت کی قدر تھی۔ کیا اس کے مسترد کئے جانے کی وجہ صرف کلچرل تھا، یعنی نسل پرستی کی جگہ نسلی مساوات کی قدر اپنا لئے جانا؟ نہیں۔ اس میں سائنسدانوں اور ناقدین پر کام کرنے والے، دونوں کا کردار تھا۔سائنسدانوں کا فوکس معقول شواہد پر تھا۔یعنی سائنس کو درست کرنے پر۔ جبکہ ناقدین کا کردار سائنس سے اخذ کردہ نتائج کی بنا پر بنائی گئی اقدار پر سوال کرنے کا تھا۔سائنسدانوں اور ناقدین کا اپنا اپنا کردار تھا۔ناقدین کا کردار سائنس کو درست کرنے کے بارے میں نہیں۔ناقدین کا یہ شعبہ یا مہارت نہیں۔جبکہ دوسری طرف، سائنس کی دریافت کا معاشرے سے کیا تعلق ہونا چاہیے؟ یہ سائنس کا سوال نہیں اور سائنسدان اس کے ماہر نہیں۔

بیرونی دنیا میں اصل کیا ہے؟ اس کی دریافت سائنس کی مہارت ہے اور ہاں بیرونی دنیا میں جو اصل ہے، یہ سائنس میں راہنمائی کرتا ہے۔

بیرونی دنیا پر انحصار اس کا ایک پہلو ہے لیکن اس کی معروضیت کا دوسرا پہلو زیادہ دلچسپ ہے اور اس کا تعلق سائنس کے سماجی اوزاروں سے ہے۔

سوالات وجوابات

Farhat Yasmeen

کیا یہ ممکن ہے کہ سائنس سے جذبات کو علیحدہ کیا جائے۔جب کہ اب تک کی سائنس کسی نہ کسی جذبات کا محرک ہے۔
مثال کے طور پر تجسس۔ سائنس ہمیشہ یہ چاہتی ہے کہ سائنس کا تجزیہ جذبات کو الگ رکھ کے کیا جائے۔
جب کہ اس کا تجزیہ کرنے والا آبجیکٹیو(انسان) احساس و جذبات کا مجموعہ ہے۔

Wahara Umbakar

ظاہر ہے کہ سائنسدان کو جذبات سے علیحدہ نہیں کیا جا سکتا۔یہ ممکن نہیں ہے۔لیکن چونکہ میرے جذبات بیرونی حقیقت کو تبدیل نہیں کرتے، میری زبردست ترین خواہش بھی آلے کی سوئی کو حرکت نہیں دے پاتی تو چار و ناچار کبھی اس کو تسلیم کرنا پڑ جاتا ہے۔

اس بارے میں تفصیل سے اگلی قسط میں۔

Danish Raees

سر بہترین۔۔۔سوال یہ ہے کہ کیا ناقدین کو چلینج کرنا سائنس کے لیئے ضروری نہیں ؟۔۔یا اس کا مطلب یہ ہوا کہ اپنی سمت میں کام کرنا یعنی سائنسی اصولوں کی پاسداری کرنا ضروری ہے

Wahara Umbakar

تنقید کو چیلنج کیا جانا چاہیے۔لیکن نقاد کا نکتہ سمجھ کر۔۔۔

فطرت کی کتاب

سائنسی علم سوشل نالج ہے۔"اکیلا سائنسدان" نامی کوئی شے نہیں۔ سائنس میں تربیت پانے والے کسی بھی سوال میں دلچسپی رکھ سکتے ہیں۔اس کیلئے کوئی بھی دستیاب ذریعہ استعمال کر سکتے ہیں۔لیکن جب تک وہ اپنی دریافتوں کو سائنسدانوں اور ناقدین کے بڑے گروپ سے شئیر نہیں کریں گے اور اپنا کام ریویو کے لئے پیش نہیں کریں گے، وہ سائنس نہیں کر رہے۔یہ سائنس کا وہ پہلو ہے جو انسانوں کی کہانیاں گھڑنے کی مشہور مہارت سے محفوظ رکھتا ہے۔ہم اپنے خیال سے موافق کہانی بنانے اور اس کہانی کی بنا پر اپنے خیال کو درست سمجھنے کے ماہر ہیں۔صرف یہ کہ جب ہم ان کو تنقید کے لئے سب کے سامنے پیش کرتے ہیں تو تکلیف دہ انٹلکچوئل مشق شروع ہوتی ہے۔یہ سائنس کے طریقے کا بڑا اہم جزو ہے۔

سرد فیوژن کا خیال اس کی مثال ہے۔اس کے مطابق بہت سستی توانائی عام درجہ حرارت پر فیوژن کی مدد سے حاصل کی جا سکتی ہے۔(نہیں، ایسا نہیں ہوتا)۔یہ منظرِ عام پر اس لئے آیا کہ دو سائنسدانوں نے اس پر پیپر شائع کیا تھا۔غیر معمولی دعوے نے فوری توجہ حاصل کر لی۔کئی لیبارٹریوں میں اس کو دہرائے جانے کی کوشش کی جانے لگی۔کامیابی نہیں ہوئی۔یہ سراب نکلا اور یہ سائنس سے جلد غائب ہو گیا۔چند مداح ابھی بھی اس خیال کو زندہ رکھے ہوئے ہیں۔یہ چھوٹا سا گروہ ہمیں بتاتا ہے کہ کچھ لوگ (بشمول پی ایچ ڈی سائنسدان) تمام شواہد کے برعکس بھی پوزیشن لے لیتے ہیں اور جو ان کے قائم کردہ تصور سے مطابقت نہیں رکھتا، اس کو رد کر دیتے ہیں۔(گلوبل وارمنگ یا ایوولیوشن وغیرہ کے بارے میں بھی ایسا ہی ہے)۔لیکن یہ گروپ جتنا چھوٹا ہو گا اور یہ اپنے مفروضات اور نظریات میں جتنی زیادہ یکسانیت رکھتے ہوں گے، اتنی جلد بند گلی میں داخل ہو جائیں گے۔افسوسناک بات یہ ہے کہ چند لوگ اس کاوش میں بار بار ناکام ہونے کے باوجود وقت اور ذرائع استعمال کرتے رہیں گے۔خوش آئند بات یہ ہے کہ ایسے خیالات سائنس کا حصہ نہیں رہیں گے۔
چند لوگ ہمسفر نہ بھی ہوں۔بحیثیت مجموعی سائنس آگے بڑھتی رہے گی۔حقائق اصلاح کرواتے جاتے ہیں۔

اور سب سے زیادہ اہمیت کا حامل یہ ہے کہ جو بھی معاشرتی اثرات اور مفروضات ہوں۔سائنسدان جتنی بھی ریشنلائزیشن کی کوشش کر لے۔۔۔بہرحال، ایک بیرونی دنیا موجود ہے جو ہماری امیدوں اور خواہشوں پر نہیں چلتی۔کولڈ فیوژن کے حامیوں کا غیر متزلزل یقین توانائی نہیں پیدا کر سکا۔ہماری خواہش، ہماری یقین، ہماری اقدار، سماجی روایات ایک آلے کی سوئی کو حرکت نہیں دے پاتیں۔کثافت، حرارت، کرنٹ، سماجی معاملات کی پرواہ نہیں کرتے۔اگر "رنگ" کا تجربہ میرا اندرونی ہے تو اس سے فرق نہیں پڑتا۔اس کا تعلق بہرحال بیرونی دنیا سے ہی ہے۔

سائنسی آلات پیچیدہ ہیں اور اس کی آوٹ پٹ مفروضات اور پروسیجر کا ایک سیٹ رکھتی ہے جو خود آلات میں بھی موجود ہوتے ہیں۔جب گلیلیو کے ناقدین نے سوال کیا تھا کہ آخر کیا وجہ ہے کہ یقین کیا جائے کہ ان کا آلہ جو چاند پر گڑھے دکھا رہا ہے، وہ اصل ہیں تو یہ اعتراض کئے جانا غیر معقول نہیں تھا۔آخر گلیلیو غیر معمولی دعوٰی کر رہے تھے، جو اگر درست ہوتا، تو اس نے کاسموس کے بارے میں صدیوں پرانے قائم کردہ تصورات تہس نہس کر دینے تھے۔ اور وہ دعویٰ ایسے آلے کی مدد سے کر رہے تھے جس کو انہوں نے خود بنایا تھا اور بہت کم لوگ اس سے واقفیت رکھتے تھے۔ان کے ناقدین کے پاس کوئی ایسی وجہ نہیں تھی کہ اس پر فٹافٹ اعتبار کر لیتے۔بارِ ثبوت گلیلیو پر تھا کہ وہ قائل کریں کہ یہ

آپٹکس کے مضبوط اصولوں کی بنا پر ہے اور اس سے حاصل ہونے والے عکس پر انحصار کیا جا سکتا ہے۔اور نہ صرف دن میں (جو دکھانا آسان تھا) بلکہ رات کو بھی اور دور پار کے اجسام پر بھی۔
یعنی ابتدا میں گلیلیو کے دعوے پر معقول شک کئے جانا بالکل درست تھا۔کیا کہیں بصری دھوکا تو نہیں تھا؟ کیا کہیں گڑبڑ تو نہیں کر رہے تھے؟ گلیلیو نے اس چیلنج کا سامنا کیا اور قائل کر لیا کہ ان کا آلہ واقعی کام کرتا ہے اور چاند کے گڑھے اصل ہیں۔

یہی کسی بھی سائنسی تھیوری کے ساتھ ہے۔ہر تھیوری ایک لحاظ سے انسانی ذہنی تعمیر ہی ہے لیکن اس کو انسان سے الگ فیچر دکھانے پڑتے ہیں اور دنیا کو دکھانے کی ایسی کوشش کرنی ہوتی ہے جو دوسرے انسانوں کو سمجھ بھی آ سکے۔(ظاہر ہے کہ یہ کہنا کافی نہیں کہ یہ میرا دعویٰ ہے لیکن میں کسی اور کو سمجھا نہیں سکتا)۔
تھیوری اتنی ہی درست ہے جتنا یہ حقیقت کہ ایک نارمل شخص جب سیب کو روشنی کی خاص کنڈیشنز میں دیکھے گا تو وہ "سرخ" ہو گا۔کیونکہ تھیوری کا وجود انسانی ذہنوں سے باہر نہیں ہے۔(اس کے برعکس سیب یا فوسل کا وجود انسانی ذہن کا محتاج نہیں)۔

گلیلیو کا مشہور فقرہ ہے کہ "فطرت کی کتاب ریاضی کی زبان میں لکھی گئی ہے"۔اس فقرے کے ساتھ مسئلہ یہ ہے کہ "فطرت کی کتاب" نہیں، بلکہ صرف فطرت ہے۔کوئی بھی تھیوری جو ہم اس کے بارے میں بناتے ہیں، خواہ کسی بھی زبان میں ہو، ظاہر ہے کہ یہ انسانی کاوش ہی ہے۔اور یقیناً دنیا کا انسانی نکتہ نظر سے اظہار ہے۔اس کا یہ مطلب نہیں کہ یہ غلط ہے۔
ہم اس بارے پر طویل بحث ضرور کر سکتے ہیں کہ سب کو سرخ نظر آنے والا سیب واقعی سرخ ہے یا نہیں۔لیکن سیب کی سرخی کی انفارمیشن بیرونی حقیقت کی عکاس ہے۔ہمیں ایسی مشترک حقیقت پر اتفاق کرنا ہوتا ہے جس کے شواہد بیرونی دنیا میں ہوں۔یہ وہ مسئلہ ہے جس کو ہمارے تعصبات نہیں بدل پاتے۔
اور یہ وجہ ہے کہ اپنی تمام کمزوریوں اور لغزشوں، اپنے تعصبات رکھنے سائنسدانوں اور نامعقول ناقدین کے باوجود سائنس بڑی حد تک آبجیکٹو طریقے سے کام کرتی ہے۔

فطرت کا اپنا وجود ہے جس کا ہم ایک حصہ ہیں لیکن فطرت کی کتاب انسانی ذہن کی تخلیق ہے۔فطرت کی راہنمائی میں، یہ کتاب ہم لکھتے ہیں۔

سوالات وجوابات

Shoaib Nazir

فطرت کی کتاب نہیں ہے۔۔۔ اس جملے کو رد کرنے کے لیے مخالف کو کیسے سمجھایا جائے؟۔

Wahara Umbakar

اگر انسان نہیں تو سائنس نہیں۔فطرت تو رہے گی لیکن اس کی کتاب لکھنے والے نہیں اور کوئی کتاب نہیں۔۔۔

Shoaib Nazir

اگر انسان نہیں تو کیا فطری قوانین بھی نہیں؟۔

اگر ہیں تو

وہ کتاب کیوں نہیں۔۔

بائی دا وے۔۔۔

کیا ریاضی سائنس ہے؟۔

Wahara Umbakar

اگر انسان نہیں تو نہ ہی سائنس ہے، نہ فلسفہ، نہ مذہب، نہ آرٹ، نہ کرکٹ، نہ ممالک، نہ اخلاق، نہ قانون۔۔۔
ظاہر ہے کہ فطرت تو ہے۔اس کا وجود و ارتقا ہمیں اصولوں کے تحت ہوتا ہی محسوس ہوتا ہے۔لیکن یہ اپنی کسی کتاب، اپنے کسی مینوئل کے ساتھ نہیں۔کبوتر، ہرن، ایٹم، انسان، مشتری یا کوئی کہکشاں۔ان کو اپنے ہونے کے لئے فطرت کی کسی کتاب کی یا مینوئل کی کوئی ضرورت نہیں۔فطرت کو ڈی کوڈ کرنے کی کوشش اور اس کی کتاب لکھنا خالصتاً انسانی شعوری تخلیق ہے۔تھیوری کا وجود انسانی ذہنوں سے باہر کہیں نہیں۔
ریاضی سائنس نہیں ہے۔کیا ریاضی بھی صرف انسانی ذہن کی تخلیق ہے یا انسانی ذہن سے باہر اپنا وجود رکھتی ہے؟ یہ پھر الگ سوال ہے۔

Shoaib Nazir

مان لیا کہ فطری قوانین کے لیے کسی مینوئل کی ضرورت نہیں لیکن یہ
غیر یقینیت کی صورت حال میں کیوں نہیں رہتے؟۔
کیوں ان میں تسلسل ہے؟۔
بات نکلی ہی ہے تو ریاضی کے دلچسپ سوال پر بھی بات ہو جائے۔

Wahara Umbakar

ایسا کہہ لیں کہ ہم نے دریافت کیا ہے کہ اگر ہم یہ مفروضہ لیں کہ "فطرت باربط ہے اور اصولوں پر قائم ہے" تو یہ مفروضہ انتہائی مفید رہا ہے اور اس نے ہمیں ترقی کرنے میں بہت مدد کی ہے۔
لیکن آخر ایسا کیوں ہے؟ اس کے جواب کیلئے ہمیں میٹافزکس سے رجوع کرنا پڑے گا اور مجھے اس کا زیادہ نہیں پتا

سائنٹزم

ڈکشنری میں لفظ سائنٹزم کی تعریف کچھ یوں کی گئی ہے، "اس چیز پر حد سے بڑھا ہوا اعتبار کہ نیچرل سائنس کے طریقے علم کے ہر طریقے میں کارآمد رہیں گے (جیسا کہ فلسفہ، معاشرتی علوم، ہیومینیٹیز وغیرہ میں)۔
سوزن ہیک اس کی تعریف ایسے کرتی ہیں کہ "سائنٹزم سائنس کے بارے میں حد سے زیادہ پرجوش رویہ ہے جو اس بات کو تسلیم کر دینے سے انکار کر دیتا ہے کہ حدود کیا ہیں، کمزوری کہاں پر ہے اور اس سے خطرہ کیا ہے"۔

اس لفظ کا استعمال تین طریقے سے کیا جاتا ہے۔

پہلا استعمال "معقول منفی معنوں" میں (جس کی تعریف اوپر کی گئی ہے)۔

دوسرا استعمال "غیر معقول منفی معنوں میں"۔یہ وہ افراد کرتے ہیں جن کے لئے سائنس کا وہ خیال جو انہیں پسند نہ ہو، اس زمرے میں آتا ہے اور بجائے دلیل کے، اس لفظ کا سہارا لیتے ہیں۔یہ سائنس مخالف گروپ کا طریقہ ہے۔

تیسرا استعمال "مثبت معنوں" میں۔یہ طریقہ کچھ سائنسدانوں اور فلسفیوں نے نکالا ہے کہ اس لفظ کو دوسرے گروپ سے واپس چھین لیا جائے۔ان کا استدلال ہے کہ نیچرل سائنس کے طریقوں پر حد سے بڑھا ہوا اعتبار کوئی شے ہی نہیں۔

اس تحریر میں ہم اس کے پہلے استعمال کی طرف مناسب توجہ دیں گے۔دوسرے کو انٹلکچوئل دیوالیہ پن کہہ کر نظرانداز کر دیں گے اور تیسرے پر مناسب تنقید کریں گے۔

سب سے پہلے اس مسئلے کی چند واضح مثالیں۔

"The" ہے۔اس میں انہوں نے دلائل دیے

ایک مشہور "Moral Landscape

نیوروسائنٹسٹ نے عام فہم کتاب لکھی جس کا نام

ہیں کہ سائنس انسانی اقدار کا تعین کر سکتی ہے۔

اس پوری کتاب میں اخلاقی فلسفے کا ذکر نہیں۔اس کے آخر میں انہوں نے لکھا ہے کہ "اخلاقی فلسفہ کائنات کی بوریت میں اضافہ کر رہا ہے"۔اس کے بعد انہی مصنف نے اگلی کتاب "فری وِل" پر لکھی جس میں پھر دعویٰ کیا کہ اس معاملے کا تعلق بھی صرف اور صرف سائنس سے ہے۔کسی بھی اور چیز کو دیکھنا، ظاہر ہے کہ فضول ہے۔یا پھر نے کتاب "Moral Arc"ایک مشہور سکیپٹک لکھی جو اسی قسم کی تھی۔

ہم انہیں سائنٹزم کیوں کہتے ہیں؟ کیونکہ یہاں پر دعوٰی یہ نہیں تھا کہ سائنس اس ڈسکورس میں مدد کر سکتی ہے (جو درست ہوتا، لیکن اس قابل نہ ہوتا کہ اس پر کتاب لکھی جائے) بلکہ یہ ہے کہ سائنس واحد اپروچ ہے جو ایسا کر سکتی ہے۔

صدیوں کا سکالر شپ اس بنیاد پر نظرانداز کر دینا کہ یہ "بورنگ" ہے یا "ظاہر ہے کہ فضول ہے" ظاہر ہے کہ غیر سنجیدہ طریقہ ہے۔ یہ فضول اور غیر معیاری استدلال ہے۔ ایسے مصنفین کے بارے میں زیادہ سے زیادہ ہم یہی خوش گمانی رکھ سکتے ہیں کہ انہوں نے مطالعہ نہیں کیا ہو گا ورنہ یہ ذہین لوگ ہیں۔ (یہاں پر یہ اضافہ کہ اگرچہ سنجیدہ حلقوں میں تو ان تحریروں کو سنجیدگی سے نہیں لیا جاتا لیکن اس قسم کی بڑھتی کتابوں کی اپنی ایک نظریاتی فین فالوونگ ہے)۔

سائنٹزم کا ایک دوسرا واضح پہلو غیر سائنسی علوم کو بغیر کسی دلیل کے بے کار قرار دینا۔ اس کی تفصیل ابھی بعد میں۔

تیسرا پہلو وہ ہے جس میں دعویٰ کیا جاتا ہے کہ پیچیدہ سوالات کا جواب کسی ایک شے (مثلاً، ایم آر آئی سکین) سے مل گیا ہے۔ اس کو بار بار

debunk کیا جا چکا ہے لیکن پاپولر میڈیا میں یہ مقبول ہے۔

مسئلہ یہ نہیں کہ نیوروامیجنگ سے ہمیں اچھی معلومات نہیں ملتی۔ مسئلہ یہ ہے کہ یہ پیچیدہ کہانی کا ایک حصہ دکھاتا ہے اور وہ بھی لازمی نہیں کہ سب سے اہم حصہ۔ یہ دکھانا کہ فلاں نیورواناٹومیکل سٹرکچر میں فلاں سرگرمی کا شماریاتی کوریلیشن فلاں قسم کی سوچ سے ہے، ہمیں بالکل بھی آگاہی نہیں دیتا کہ کیوں لوگ خاص قسم کی اخلاقی سوچ رکھتے ہیں (اور یہ تو بالکل بھی نہیں کہ وہ اس بارے میں ٹھیک کر رہے ہیں یا نہیں)۔

ایسی تحقیق کی سطحی تشریحات فینامینا کو ٹھیک سمجھنے میں رکاوٹ بنتی ہیں۔ کیونکہ یہ ایک سراب ہے کہ پسِ منظر میں کارفرما جینیاتی، ڈویلپمنٹ، ماحولیات اور سماجی فیکٹر جو کہانی بناتے ہیں، ہم اس سکین کی مدد سے اس سب کی وضاحت کر لیں گے، جب کہ ایسا کئے جانے کا کوئی امکان نہیں۔

یہ اس فکری بیماری کی بے شمار مثالوں کی مختصر سی جھلک ہے۔ اس کا یہ مطلب نہیں کہ سائنسدانوں کو اپنی مہارت یا اپنے ڈسپلن سے باہر

نہیں نکلنا چاہیے۔ اس کا یہ مطلب بھی نہیں کہ مختلف ڈسپلنز کے درمیان دیوار کھڑی ہونی چاہیے۔ معاشرتی علوم، آرٹس، فلسفے، سب کو ہی سائنس سے متعلقہ جگہوں پر سیکھنے کی ضرورت ہے۔ لیکن اس کا مطلب نیچرل سائنسز کا جبر نہیں۔ اس کو جانا چاہیے۔ نہ کہ اس طریقے سے جس کو ہمارے willful ignorance سوچ کر اصل نالج کے ساتھ کیا سے کر

نیوروسائنٹسٹ نے کیا۔ ایک نئے شعبے میں اپنا آغاز

کے۔ جو پڑھا نہیں یا جو سمجھ نہ آیا، اس کو بورنگ قرار دے کر۔۔۔

سوزن ہیک سائنٹزم کی چھ نشانیاں بتاتی ہیں۔

۱۔"سائنس"، "سائنسدان"، "سائنسی طور پر" جیسے الفاظ کو تعریف کے لئے استعمال کرنا۔

۲۔ٹیکنالوجی کی اصطلاحات اور انداز ان جگہوں پر استعمال کرنا جہاں سے ان کا تعلق نہیں۔

۳۔اس بات کا جنون کہ فلاں فلاں اصل سائنس اور سوڈوسائنس کے درمیان واضح لکیر لگائی جائے۔

۴۔اس پر اصرار کہ اگر فلاں مسئلے پر سائنسی طریقہ استعمال کر لیا جاتا تو جواب مل جاتا۔

۵۔سائنس سے وہ جوابات دیکھنا جو اس کے دائرہ کار سے باہر ہیں۔

۶۔انسانی علوم کے دوسرے شعبوں کو بے کار قرار دینا، خواہ وہ مصوری ہو، شاعری یا کچھ بھی اور۔

ان چھ نکات پر تفصیل پڑھنے کے لئے پرانی تحریر نیچے دئے گئے لنک سے۔چھٹے نکتے کی چند مثالوں کے لئے

"فلسفیوں کا وہم ہے کہ ان کے سوال گہرے ہوتے ہیں۔سائنسدانوں انہیں دیکھ کر حیران ہوتے ہیں کہ یہ کیا وقت ضائع کر رہے ہیں۔یہ ہماری ترقی میں روڑے اٹکا رہے ہیں"۔ فزسسٹ اور بہت مقبول سائنس پاپولرائز

"مورخین کے کام میں دماغ کے استعمال کی خاص ضرورت نہیں۔اگر میں شائستہ الفاظ میں کہوں تو ان میں سے زیادہ تر کو زیادہ عقل سے

نہیں نوازا گیا"۔ مشہور پولی میتھ

"جب بھی ہم فزکس میں آگے بڑھتے ہیں، یہ فلسفے کی شکست ہے۔فلسفی اس لئے ہم سے نالاں ہیں۔اور اس کا بدترین حصہ سائنس کا فلسفہ ہے۔جہاں تک مجھے پتا ہے، ان کا کام صرف دوسرے فلسفی ہی پڑھتے ہیں"۔ مشہور کاسمولوجسٹ

"فلسفہ مر چکا ہے"۔کاسمولوجی کے فلسفے پر لکھی مشہور کتاب کا ابتدائیہ

"فلسفیوں کا سائنس پر کچھ اثر رہا ہے اور ہر بار منفی طور پر۔ان کے ناقابلِ فہم الفاظ مجھے سمجھ نہیں آتے"۔نوبل انعام یافتہ فزسسٹ۔

ایسی بہت طویل فہرست ہے۔(اور یہ سب بہت علمی شخصیات ہیں)۔غالباً ان کے ایسا کہنے کی وجہ مضمون سے ناواقفیت ہو گی، ورنہ عام شخص کے لئے ناقابلِ فہم لگنے والی مساوات سے کھیلنے والے کیلئے کسی مضمون پر تنقید اس وجہ سے کرنا کہ اس کے الفاظ ناقابلِ فہم لگتے ہیں۔۔۔ مضحکہ خیز ہے۔ایسا اینٹی انٹلکچویل ازم جب مقبول انٹلکچوئلز کی طرف سے آئے تو ایسے رویے کو ہم نرم الفاظ میں مایوس کن کہتے ہیں۔

جس طرح سائنس اور سوڈوسائنس کی لکیر واضح نہیں، ویسے ہی سائنس اور سائنٹزم کی لکیر بھی واضح نہیں۔لیکن کچھ نہ کچھ لکیر تو ہے۔ساتھ لگی تصویر کا نعرہ وہ ہے جو صاف طور پر لکیر کے دوسری طرف ہے۔

یہاں پر ایک اور نکتہ وقت کا ہے۔جس کو ہم "سائنس کرنا" کہتے ہیں، وہ بھی وقت کے ساتھ بدلتا رہا ہے۔کیا ارسطو سائنس کر رہے تھے جب انہوں نے لیسبوس کے جزیرے سے خول اکٹھے کر کے ان کا مشاہدہ کیا تھا؟ ایک لحاظ سے ہاں لیکن جدید بائیولوجسٹ سے ان کا طریقہ فرق تھا۔کیا بطلیموس آسٹرونومی کر رہے تھے جب انہوں نے نظامِ شمسی کے سٹرکچر پر تھیوری بنائی تھی؟ ایک لحاظ سے ہاں، لیکن ویسے نہیں جیسے گلیلیو نے کی تھی یا ویسے تو بالکل نہیں جیسا آج کا آسٹرونومر کرتا ہے۔

سائنس کرنے کے بارے میں سوچنے کا بہترین طریقہ کیا ہے؟ یہ ایک سوشل ایکٹیویٹی ہے۔اس میں سوشل رسومات بھی ہیں (پئیر ریویو، تحقیق کے فنڈ)، اداروں کا کردار بھی ہے (یونیورسٹیاں، سرکاری ادارے، نجی سیکٹر)۔ سائنس وہ ہے جو سائنسدان کرتے ہیں۔یہ خود بیرونی دنیا کی حقیقت نہیں۔سائنسدانوں کے پاس کام کرنے کا اپنا طریقہ ہے، اپنے اوزار ہیں جس طرح کسی بڑھئی یا وکیل کے اپنے اوزار ہیں۔فلسفی، مورخ، ادبی نقاد، آرٹسٹ سے سائنس کے فن کو آسانی سے الگ کیا جا سکتا ہے۔

سائنس ان سب کے شعبوں میں معنی خیز کردار ادا کر سکتی ہے۔ظاہر ہے کہ سائنس ہماری دنیا کی سمجھ میں کلیدی کردار ادا کرتی ہے جس میں انسانی کلچر بھی شامل ہے۔اور نہیں، سائنس اس سمجھ کا نہ ہی اول ہے اور نہ ہی آخر۔

ہم اس پر شاید آسانی سے اتفاق کر سکتے ہیں کہ سائنٹزم ایک مسئلہ ہے۔فکری نمو روکنے والا پھندا ہے۔اس کا ایک ممکنہ حل ہمیں ایک غیر متوقع جگہ سے مل سکتا ہے۔یہ جگہ وہ ہے جس کو ہمارے نیوروسائنٹسٹ نے بورنگ قرار دیا تھا۔یہ جگہ اخلاقی فلسفے کی ہے۔

سائنٹزم کے چھ نکات کے بارے میں

https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya/permalink/1687812558053940

سوالات وجوابات

Naqeeb Rehman

In 2011 Rosenberg published a defense of what he called "Scientism"—the claim that "the persistent questions" people ask about the nature of reality, the purpose of things, the foundations of value and morality, the way the mind works, the basis of personal identity, and the course of human history, could all be answered by the resources of science. This book was attacked on the front cover of The New Republic by Leon Wieseltier as "The worst book of the year".[6] Leon Wiseltier's claim, in turn, was critiqued as exaggeration by Philip Kitcher in The New York Times Book Review.[7] On February 1, 2013, Rosenberg debated Christian apologist William Lane Craig on the question 'Is Faith in God Reasonable?' during which some of the arguments of the book were discussed.[8]

Rosenberg has contributed articles to The New York Times Op/Ed series The Stone, on naturalism, science and the humanities, and meta-ethics, and the mind's powers to understand itself by introspection that arise from the views he advanced in The Atheist's Guide to Reality.

--Wikipedia

Wahara Umbakar

"کوئی ارادہ نہیں، کوئی شخص نہیں، نہ میں ہوں، نہ وہ ہے، صرف کوارک اور الیکٹرون ہیں۔باقی سب کچھ سراب ہے۔ اور بغیر کسی سراب کے صرف یہی حقیقت ہے"۔

روزن برگ نے سائنٹزم کے دفاع پر یہ کتاب لکھی تھی لیکن ایک طرح سے ان خیالات کی پیروڈی بن گئی ہے۔یعنی اگر روزن برگ ٹھیک ہیں تو پھر روزن برگ غلط ہیں۔ لیکن ان کو سنجیدگی سے لیا نہیں جاتا۔اس لئے ان کا ذکر نہیں۔۔۔

Sadoon Khan

کیا سائنس کی بنیاد مذہب کی نفی میں ہے؟

نیچرل ازم کے مطابق ہر فطری مظہر کا محرک فطری ہوتا ہے۔

جب مذہب کہتا ہے زمین خدا نے بنائی۔

!جبکہ سائنس اسکو بگ بینگ کی پیداوار قرار دیتی ہے

فطری محرک اور خدا دونوں علیحدہ علیحدہ نوعیت کی چیزیں ہیں؟

اس تضاد کو آپ کس نگاہ سے دیکھتے ہیں یہاں پر صلح کیسے ممکن ہوگی ان دونوں میں؟

Qadeer Qureshi

سائنس صرف حقائق یعنی مشاہدات کی بنیاد پر نظریات بناتی ہے اور اس کا مقصد کائنات کے بہتر سے بہتر ماڈلز بنانا ہے- سائنسی طریقہ کار کی بنیادی ضرورت ہے کہ صرف انہی مظاہر کو سٹڈی کیا جائے جن کا مشاہدہ ممکن ہے اور ان مشاہدات پر کوئی رائے نہ دی جائے جن کا مشاہدہ ممکن نہیں ہے- چنانچہ کسی بھی مظہر کے بارے میں کسی مذہب، کسی معاشرے، کسی شخص یا کسی فرقے کے کیا بیانات ہیں یہ سائنس کا موضوع نہیں ہے

Wahara Umbakar

"کیا سائنس کی بنیاد مذہب کی نفی میں ہے؟"

نہیں۔ہارڈ میٹیریلزم سائنس کی پوزیشن نہیں، فلسفے میں سے ایک مکتبہ فکر ہے۔سائنس کے pre-requisite درکار نہیں۔ لئے ایسا

"اس تضاد کو آپ کس نگاہ سے دیکھتے ہیں یہاں پر صلح کیسے ممکن ہوگی ان دونوں میں؟"

اس سوال کا کوئی عمومی جواب نہیں ہے۔اس کا تعلق اس سے ہے کہ جھگڑا کہاں پر ہے۔

"زمین پر انسان کی آمد سے پہلے جنات کا بسیرا تھا جو زمین پر دو ہزار سال تک رہتے رہے تھے۔بہت جھگڑالو تھے اور ایک دوسرے سے لڑتے رہتے تھے۔پھر فرشتوں کی فوج آئی، گھمسان کا رن پڑا۔فرشتوں نے ان کو مار بھگایا۔یہ جنات جزیروں پر چلے گئے۔پھر انسان کو اتارا گیا"۔

یہ فقرہ اکیسویں صدی میں پڑھائی جانے والی ایک نصابی کتاب سے لیا گیا ہے۔سائنس کے ہر شعبے کو اس فقرے سے خاصے اختلافات ہیں۔یہاں پر صلح کروانا ممکن نہیں ہو گا۔

اسی طرح اگر کوئی کہے کہ زمین کا ساکن ہونا مذہبی عقیدہ ہے تو پھر صلح کی گنجائش نہیں۔سیدھا سیدھا تصادم ہے۔

سائنس اور مذہب کے آپسی تناؤ کی ایک تاریخ رہی ہے لیکن اب بہت سے جگہوں پر بڑی حد تک اکٹھا رہنا سیکھ لیا ہے۔ کسی ایک آدھ جگہ پر کسی چھوٹے موٹے اختلاف پر توجہ نہیں دی جاتی۔میری رائے میں پاکستان میں ابھی تک کچھ فرکشن باقی ہے۔اس وجہ سے ہمیں اس فورم پر بھی کبھی کبھار ایسے مہمان نظر آتے ہیں۔فلیٹ ارتھرز، چاند پر جانے کو دھوکا سمجھنے والے، میڈیکل سائنس پر معترض، کاسمولوجی، ایولیوشن، جیولوجی، نیوروسائنس وغیرہ کا انکار کرنے والے، ہر قسم کی خرافات کو حقیقت سمجھنے والوں کی تعداد میں کمی تو نظر آتی ہے لیکن ابھی تک باقی ہیں۔

جہاں تک سائنس کا تعلق ہے تو میری رائے میں اس وقت اس کا بڑا سردرد نئی طرح کے حملوں سے ہے، جو انڈسٹری profitکی وجہ سے جانبدار تحقیق)، motivation حکومت (سیاسی) ، میڈیا (اینٹی انٹلکچوئل کلچر)، سوشیولوجسٹ motivation)

اور فلسفیوں (science-envy) اور خود سائنس کے اپنے اندر سے ہیں۔

جہاں تک مذہب کا تعلق ہے تو میرا اس بارے میں نالج محدود ہے۔

Abdul Rauf Khan

سر۔۔مجھے لگتا ھے کہ تعلیم و تحقیق کے لئے اس وقت دنیا میں دستیاب سائنسی طریقے سے بہتر کوئی دوسرا نہیں۔۔میں کہیں سائینٹزم کا شکار تو نہیں!

Wahara Umbakar

سائنس کی ڈومین میں دستیاب حقائق کی کھوج کے لئے طریقہ کار سائنس ہی ہے۔

سائنس خود انسانی علم کی ڈومین کا ایک حصہ ہے۔صرف یہ کہ ہمارے علم کا بہت سا حصہ سائنس نہیں۔

(اس کا تعلق کمتر یا برتر ہونے سے نہیں)۔

علمی اقدار

"نیکی اور بدی کی تمیز انسانی خاصیت ہے جس سے وسیع تر معاشرے میں ہماری زندگی بہتر کی جا سکتی virtue ethics

ہے"۔ یہ
کا بنیادی نکتہ ہے۔"کیا یہ عمل ٹھیک ہے یا غلط؟" کے بجائے "کیا اس شخص کا کردار اچھا ہے؟" میں بدل دیتا ہے۔"افراد اخلاقی ایجنٹ ہیں"۔یہ اخلاقی فلسفہ ہمارے علم کا ایک اہم حصہ ہے۔
اخلاقیات میں ایک مکتبہ فکر اپنی توجہ افعال اور) اعمال پر رکھتا ہے۔ایک اور مکتبہ فکر نتیجے پر۔ان کے مقابلے میں ورچو ایتھکس میں توجہ کردار پر ہے۔اس بارے میں زیادہ تفصیلات کبھی آئندہ)۔

جیسا کہ ہم نے سائنس میں دیکھا اور عام خیال کے خلاف (جو سائنسدانوں میں بھی پایا جاتا ہے)، سائنس مکمل غیر جانبدار نکتہ نظر نہیں اپنا سکتی۔کیونکہ یہ انسان کرتے ہیں اور اس کی حدود انسانی فطرت طے کر دیتی ہے۔ چونکہ سائنس خاص انسانی نکتہ نظر پر انحصار کرتی ہے تو یہ ہمیں دنیا کے بارے میں بھی اسی حد میں رسائی دے سکتا ہے۔ہم مشاہدہ اور مطالعہ بہتر سے بہتر آلات سے کر سکتے ہیں لیکن ہمارا ویو ہمیشہ جزوی رہے گا اور رئیلیٹی کے بارے میں ہم ہمیشہ کسی حد تک کج فہم رہیں گے۔

یہ وہ وجہ ہے کہ بشمول سائنسدان، ہم سب virtue epistemology کے طریقہ فکر سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔
سائنس کسی خلائی مخلوق کی نہیں، انسانی سرگرمی ہے اور دوسرا یہ کہ اگر ہم یہ سمجھتے ہیں کہ سائنسی علم کسی اشرافیہ کے لئے نہیں، انسان کے لئے ہے تو پھر اس لئے ہمارا فوکس انسانی ایجنٹ پر ہونا چاہیے تا کہ یہ ممکن ہو کہ ہم سب بہتر دستیاب سچ کی طرف جا سکیں۔ عملی طور پر اس کا مطلب علمی اقدار پر توجہ ہے۔
علمی اچھائیوں میں توجہ، تجسس، انکساری، معروضیت، لگن، دانائی، مختلف نکتہ نظر کو سمجھنا آتے ہیں۔علمی برائیوں میں تنگ نظری، بددیانتی، ضد، خودفریبی، بھولپن، سطحیت، خیالی پلاؤ والی سوچ جیسی چیزیں ہیں۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

اخلاقیات کو پڑھنے کے ساتھ ایک مسئلہ یہ ہے کہ اس کو کہنا آسان ہے، کرنا مشکل۔قدیم زمانے سے ہم اس مسئلے سے واقف ہیں۔ایک دانا کا قول ہے کہ "کیا کرنا ہے اور کیا نہیں، اس کو سمجھنا نیکی کے راستے کی صرف ابتدا ہے۔لیکن جب اس پر مسلسل عمل کیا جائے اور ان گنت بار اپنی اصلاح کی جائے تو ہی یہ کردار کا حصہ بنتے ہیں"
اس دانا کی یہی نصیحت ہماری روزمرہ کی زندگی میں راہنمائی کرتی ہے۔لیکن کسی سائنسدان یا تجسس پسند بننے کیلئے بھی ہے۔ اس بات کو سمجھنے کیلئے تین مثالوں کی مدد لیتے ہیں۔

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

مثال ایک: علمِ نجوم
پال کرٹز اور 186 سائنسدانوں نے ستر کی دہائی میں علمِ نجوم کے خلاف ایک مشترک منشور جاری کیا جس سے اقتباس۔
"ہم۔۔آسٹرونومر، آسٹروفزسسٹ اور دیگر شعبوں کے سائنسدان۔۔عوام کو خبردار کرتے ہیں کہ نجومیوں کی پیشگوئیوں پر کان نہ دھریں۔قدیم وقتوں میں لوگ نجومیوں کے مشوروں اور پیشگوئیوں پر یقین کرتے تھے کیونکہ علمِ نجوم ان کے جادوئی ورلڈ ویو کا حصہ تھا۔لوگ علمِ نجوم پر یقین کیوں کرتے ہیں؟ اس غیریقینی دنیا میں کئی لوگوں کو فیصلے کرنے میں کسی سکون کی چاہت ہوتی ہے"۔
کارل ساگان نے اس پر دستخط کرنے سے انکار کر دیا اور وضاحت کی:
"مجھے یہ الفاظ ہضم نہیں ہوئے اور میں اس پر دستخط کرنے سے قاصر ہوں۔اس لئے نہیں کہ مجھے علمِ نجوم کے غلط ہونے پر کوئی شک ہے بلکہ یہ پیغام غلط ہے۔یہ بیان آسٹرولوجی کو اس لئے تنقید کا نشانہ بناتا ہے کہ اس کی جڑیں توہمات میں تھیں۔لیکن یہی بات تو پھر کوئی مذہب، کیمسٹری، میڈیسن یا آسٹرونومی کے بارے میں بھی کہہ سکتا ہے۔یہ تو نکتہ ہی نہیں

کہ آغاز کیسے ہوا۔ہم تو اس کے حال کی بات کر رہے ہیں۔پھر یہ قیاس آرائی کی گئی ہے کہ اس پر یقین کرنے والوں کی نفسیاتی کیفیت کیا ہے۔اس کا بھی مدعے سے کوئی تعلق نہیں۔یہ بتایا گیا ہے کہ ایسا کوئی مکینزم نہیں جس باعث یہ کام کر سکتی ہو۔یہ واحد متعلقہ نکتہ ہے لیکن خود میں کافی نہیں۔ایک وقت میں براعظمی ڈرفٹ کا مکینزم معلوم نہیں تھا لیکن وہ جیولوجی اور پیلینٹولوجی کے کئی معموں کی وضاحت کر دیتا تھا"۔

فائرابینڈ کا اس پر تبصرہ زیادہ سخت تھا۔

"ان علماء کا ایمان پختہ ہے۔وہ اس کو پھیلانے کیلئے اتھارٹی استعمال کر رہے ہیں۔اگر دلائل ہوتے تو اتنے دستخط کیوں درکار ہوتے؟ انہوں نے چند فقرے لکھ دئے ہیں جو انہیں دلیل لگتے ہیں لیکن انہیں خود کچھ پتا نہیں کہ وہ کیا کہہ رہے ہیں۔ ان کا گمان ہے کہ فرمان جاری کر دیا اور وہ ہو گیا۔یہ دونوں پارٹیاں (نجومی اور ان کے مخالف) ایک دوسرے کو نفرت اور حقارت سے دیکھتی ہیں۔یہ دستخطوں کے بنڈل سے ذہن بدلیں گے؟"

نہ ہی ساگان اور نہ ہی فائرابینڈ نجومیوں کا دفاع کر رہے تھے۔لیکن اعتراض اس پر تھا کہ "کیسے" سوڈوسائنس پر عوامی تنقید کی جانے چاہیے۔اس کا ایک راستہ علمی اچھائی کی اقدار سے آتا ہے۔اگر آپ اس مسئلے کو اہم سمجھتے ہیں تو پھر بات کرنے اور قائل کرنے کا طریقہ کار ہے۔مدِمقابل کو سنجیدگی سے لینا، اس سے انگیج ہونا، منطق اور شواہد کو استعمال کرنا۔ ان کے نزدیک اتھارٹی کے وزن سے کچل دینے کی کوشش علمی اقدار میں ایک برائی تھی۔

سائنسدانوں کو سوڈوسائنسدانوں سے بہتر رویہ اپنانا چاہیے"۔ساگان اور فائرابینڈ، اس بارے میں بالکل درست تھے۔" کسی کا ذہن بدلنے میں، بات کو اپنا اثر دکھانے میں بہت ہی اہم جزو اخلاقی معاملات میں بہتر ہونا رہا ہے۔صرف دعویٰ کر دینے سے نہیں، عمل سے۔یہاں پر ساگان کا یہ نکتہ تھا۔

مثال دو: کامپیچ کی اڑن طشتری

اس واقعے کا ذکر اس سلسلے میں پہلے آ چکا ہے۔میکسیکو میں 2004 میں فضا سے کھینچی گئی گیارہ تصاویر میں نامعلوم آبجیکٹ جو انفراریڈ سے نظر آئے تھے۔اس نے اڑن طشتریوں کی افواہوں کا دروازہ کھول دیا۔ساتھ ہی ماہرین کی وضاحتیں آنا شروع ہو گئیں۔یہ شہابیے کے ٹکڑے ہیں۔یہ فضا میں برقی شعلے ہیں۔پلازمہ انرجی ہے۔موسمیاتی غباروں کی وجہ سے ایسا ہے۔یہ سب وضاحتیں غلط تھیں۔صرف اس لئے کہ خبر کو جلد رد کر دینے کی جلدی تھی۔خواہ وضاحت درست ہو یا

نہیں۔اس نے ان کی اپنی شہرت کو ہی نقصان پہنچایا۔رابرٹ شیفر کی تحقیق نے بتایا کہ ان کی وجہ افق پر تیل کے کنوؤں کے شعلے تھے جن کو خراب موسم میں دیکھنے کی دشواری ہوئی تھی۔

ہم آسانی سے پہچان سکتے ہیں کہ یہ رویہ غلط تھا۔علمی اچھائی کو اپنانے میں ناکامی تھی۔

جب ہم شواہد کا تقاضا کرتے ہیں اور سمجھتے ہیں کہ بغیر شواہد کے بے بنیاد دعوے کرنا علمی برائی ہے تو اس قدر کا اطلاق صرف دوسروں پر نہیں ہوتا، خود ہم پر بھی ہوتا ہے۔

ایک اہم مثال ابھی باقی ہے جو یہ دکھاتی ہے کہ ایک بار گروہی تعصب در آئے تو یہ کس قدر ناقص رویہ پیدا کر سکتا ہے۔خواہ وہ گروہ خود کو "سائنس پسند" کہلاتا ہو۔گروہی تعصب ہمارے ہر سماجی رویے کا مسئلہ ہے۔اور یہ ہمیں راستبازی کی ایک بڑی اہم قدر کی طرف لے جاتا ہے جس پر عمل کرنا عقل کی شمع جلانے اور انسانی انٹلکچویل سفر میں آگے بڑھتے رہنے کے لئے ضروری ہے۔

میگزین کا مضمون

جیمز لنڈسے اور پیٹر بوغوسیان نے 2017 میں ایک تجربہ کیا۔یہ "سوشیولوجی بمقابلہ نیچرل سائنس" کی جاری جنگ میں سائنس کے محاذ کی طرف سے کیا گیا خفیہ حملہ تھا۔انہوں نے جریدے میں "تصوراتی عضوِ خاص بطور سماجی کنسٹرکٹ" کے عنوان سے احمقانہ مضمون صنفی سٹڈیز کیلئے بھیجا۔یہ ایک مہینے میں ریویو ہو کر شائع ہو گیا۔ان دونوں حضرات نے سائنس پسند میگیزین سکیپٹک میں اپنے اس کارنامے کا فخریہ ذکر کیا۔ہم خیال لوگوں کی طرف سے داد و تحسین کے ٹوکرے برسنے لگے۔اس ردِعمل پر چند اقتباسات جو بہت مشہور لوگوں کی طرف سے ہیں۔

"ہم فخریہ اعلان کرتے ہیں کہ بوگس آرٹیکل peer review کا عمل طے کر کے شائع ہو گیا"۔مشہور سکیپٹک

"زبردست کام کیا ہے۔شاباش!"۔مشہور نیوروسائنٹسٹ

"صنفی سٹڈیز کے علمبرداروں کی قلعی کھل گئی"۔مشہور ایتھولوجسٹ

"جعلی پیپر ایسے جریدے میں چھپا ہوا جگمگا رہا ہے، جو خود کو اعلیٰ میعار کا کہتا ہے"۔مشہور سائیکولوجسٹ اور مصنف

"کلچرل سٹڈی لفاظی اور نظریات کا زہریلا ملاپ ہے۔اس کا علم سے کوئی واسطہ نہیں"۔مشہور ایولیوشنری بائیولوجسٹ

صرف یہ کہ اس نتیجے پر چھلانگ لگا دینے کیلئے سیمپل سائز "ایک" کا تھا۔یعنی یہ صرف ایک مضمون تھا۔لنڈسے اور بوغوسیان کا یہ پیپر پہلے ایک بار مسترد ہوا تھا۔اور اس جریدے سے مسترد ہوا تھا، جو غیر معروف تھا۔اس کا اپنے شعبے کے 115 رینک ہونے والے جرائد کی فہرست میں نام بھی نہیں تھا اور امپیکٹ فیکٹر صفر تھا۔دوسری کوشش پر اس کو چھپنے کا موقع ملا تھا۔

اگر کسی نے کسی بھی انسانی ایکٹیویٹی پر تنقید کیلئے صرف اپنی مرضی کے واقعات اٹھانے ہوں تو پھر چیری پکنگ بہت آسان کام ہے۔سائنسی جریدے بھی غلطیاں کرتے ہیں اور اس میں کوئی تعجب کی بات نہیں۔

اینڈریو ویک فیلڈ کا ویکسین کے خلاف بدنامِ زمانہ فراڈ پیپر میڈیکل جریدے لانسٹ میں شائع ہوا تھا۔

نیوکلئیر فزکس کانفرنس نے ایک پیپر قبول کر لیا تھا جو صرف آٹو کمپلیٹ سے لکھا گیا تھا۔

تین طلبا نے جعلی سائنسی پیپر شائع کرنے کیلئے کمپیوٹر پروگرام بنایا اور اس پروگرام سے تخلیق کردہ 120 پیپر شائع ہوئے۔

مذاق میں لکھا گیا ایک کیمیکل کی اینٹی کینسر خاصیتوں پر جعلی پیپر 2013 میں درجنوں جرائد میں شائع ہوا۔

اور یہ تو ہم جانتے ہی ہیں کہ میڈیکل تحقیق اور نفسیات پر تحقیق سائنسی پیپرز کے حوالے سے بحران کا شکار ہے یا پھر یہ کہ فارما انڈسٹری نے

اپنی باٹم لائن کو بڑھانے کیلئے غیر معیاری جرائد تخلیق کئے ہیں۔

(سنجیدہ سائنسدان ان مسائل سے واقف ہیں۔ان کو حل کرنے پر کام کرتے ہیں۔یہ ایک مسلسل عمل ہے اور رہے گا)۔

یہ وہ شعبے ہیں جہاں پر تحقیق لوگوں کی زندگیوں پر براہِ راست اثرانداز ہوتی ہے۔اس بوگس پیپر کی اشاعت پر کلچرل سٹڈیز کے فنڈ بند کرنے کا باقاعدہ مطالبہ کیا گیا۔لیکن کبھی بھی ان سب دانشوروں کی طرف سے یا سائنٹزم سے ہمدردی رکھنے والوں کی طرف سے پر بائیولوجی، کمپیوٹر سائنس، میڈیسن، فزکس کے بارے میں ایسا غم و غصہ نہیں آیا۔وہ کیوں؟ اس کی وجہ گروہی وابستگی ہے۔(خیال ہے کہ آپ بھی اپنے ہر طرح کے مخالف گروہوں میں ایسے منافقانہ رویے کا مشاہدہ کرتے رہتے ہوں گے۔ہے نا؟)۔

ہر کوئی نظریاتی اور سیاسی نکتہ نظر رکھتا ہے۔ہم سب کو اس کا حق ہے لیکن یہ اس وقت مسئلہ ہے جب تجزیاتی سوچ بھی اسی فلٹر سے چھن کر آنے لگے۔

جب سوڈوسائنس کے علمبردار یا سائنس مخالف لوگ اقدار کی دھجیاں اڑاتے ہیں تو یہ باعثِ تعجب نہیں۔ ان کی تو لڑائی ہی علم سے ہے۔ان سے اس کے سوا توقع ہی کیا رکھی جائے گی۔لیکن ہم ان دانشوروں سے بہتر اقدار اور رویے کی امید رکھتے ہیں۔

دوسروں سے پہلے خود پر تنقید۔۔۔یہ راست بازی کی قدر ہے۔

گروہ بندی کے رویے کا سب سے بڑا نقصان یہ ہے کہ یہ اپنے گروہ سے باہر کے لوگوں میں اپنی ساکھ اور اعتبار کو نقصان پہنچاتی ہے۔

سائنس communicators کی طرف بطور گروہ ایسا طرزِ عمل اپنائے جانا سائنس کی ساکھ کو متاثر کرتا ہے۔

یہ مثال افسوسناک اس لئے تھی کہ یہ پیٹرن اور طرزِ عمل نیا نہیں، کئی برسوں سے جاری ہے۔جب سٹیون پنکر جیسا دانشور سائنٹزم کو کھلے عام قبول کرتا ہے تو ایسی ریشنلائزیشن کی کوشش ایک علمی برائی کو علمی اچھائی قرار دینا ہے۔یہ علمی اقدار کا مسئلہ ہے۔یا پھر جب کوئی اپنے کسی تلخ مباحثے میں یہ تصور اور پھر یقین کر لیتا ہے کہ اس کی اپنی لامذہبیت کی پوزیشن ایک منفی میٹافزیکل پوزیشن سے بڑھ کر کچھ اور بھی ہے۔یا پھر تجسس پسندی کے سائنٹزم سے ملاپ یا کسی بھی دوسرے نظریاتی مقصد سے ملاپ کروانے کی کوئی تُک بنتی ہے۔تو عقل کی روشنی کی توقع رکھنے والوں کے لئے یہ بری خبر ہے۔

اس رسالے میں چھپنے والے مضمون کی مثال ہمیں یہ نہیں دکھاتی کہ صنفی سٹڈیز میں مسئلہ ہے۔لیکن اس پر ہونے والا ردِ عمل "ہم بمقابلہ وہ" کے جھگڑے میں اقدار کی پاسداری کی ناکامی تھی۔(اور نہیں، یہ مثال چیری پِک نہیں کی گئی)۔

ان تین مثالوں اور علمی اقدار کو مدِ نظر رکھتے ہوئے، ہمارے جیسے عام شخص کے لئے تجسس پسندی کی راہنمائی کیلئے ممکنہ چیک لسٹ کیا ہو سکتی ہے۔

۱۔کیا میں نے مخالف نکتہ نظر کو مکمل طور پر سمجھنے کی کوشش کر لی؟ اسے سنتے ہی تو رد نہیں کر دیا؟

۲۔کیا میں نے مخالف کو شک کا فائدہ دینے کی کوشش کی؟ اس کی بات کا بہترین مطلب نکالنے کی کوشش کی؟

۳۔کیا سنجیدگی سے اس خیال کو جگہ دی کہ میں غلط بھی ہو سکتا ہوں؟

۴۔کیا میرا پکا یقین جس کی بنیاد پر بحث کر رہا ہوں، کسی بنیاد پر ہے؟

۵۔کیا میرے ذرائع قابلِ اعتبار تھے یا میں نے گوگل پر صرف اپنی مرضی کا مواد ڈھونڈا ہے؟

٦۔کیا مجھے پتا بھی ہے کہ میں کیا کہہ رہا ہوں یا سنی سنائی دہرا رہا ہوں؟

اخلاقیات میں سب سے مشکل نکتہ ہمیشہ سے یہ رہا ہے کہ "اخلاقیات کا فوکس کسی دوسرے کی نہیں، بلکہ اپنی اخلاقیات پر توجہ دینا ہے"۔اور یہ اصول صرف سائنس تک محدود نہیں، ہماری روزمرہ زندگی کا حصہ بن سکتا ہے۔

نہیں، متجسس ہیں۔ہمارا کسی بھی طرح کے جھگڑوں سے کوئی تعلق واسطہ نہیں لیکن چونکہ ہم عقل کی روشنی کے اور

polemicistہم

علم کے خواہشمند ہیں، اس لئے سب سے پہلے تنقید انہی کے غلط رویے پر کرتے ہیں جن سے ہم علم اور عقل حاصل کرتے ہیں۔

یہاں پر جن کی نشاندہی کی گئی ہے، وہ ہیں جن کے علم کی ہم سب قدر کرتے ہیں۔مثال میں دئے گئے تمام لوگ خاص طور پر صرف وہ منتخب کئے ہیں جن کے اپنے شعبہ علم کی کتابوں اور مضامین کے تراجم اس تحریر کے مصنف نے خود کئے ہیں۔لیکن نہ ہی یہ سب لوگ، نہ ہماری پسندیدہ شخصیات، نہ ہمارے ہم خیال اور نہ ہی تحریر کا مصنف تنقید سے بالاتر ہیں۔

جیسا کہ قدیم دانائی کا قول ہے۔

"عجزوانکساری کا تقاضا ہے کہ میں سچ کو قریبی دوستوں پر ترجیح دوں"۔

یہ کام آسان نہیں، لیکن اہم ہے۔

نوٹ: یہ مثال خاص طور پر اس لئے کہ مجھے ذاتی طور پر کلچرل سٹڈیز اور جینڈر سٹڈیز پسند نہیں۔اور تھوڑے سے اصولی اختلافات بھی ہیں۔اور یہی نکتہ ہے۔میری ناپسند یا اختلاف مجھے ایسے طرزِ عمل کا حق نہیں دیتی۔

کاذکر ہے۔اس زیادہ مشہور واقعے اور افسوسناک ردِ عمل کا ذکر اب

(تصویر میں Sokal Affair کے مشہور hoaxآپ خود پڑھ سکتے ہیں۔)

سوالات وجوابات

Arsalan Ghouri

ایسے معاملوں کو جرنل ایڈیٹرز یا ایکیڈمک انسٹیٹیوشن دیکھتے ہیں۔ایسے فیک یا غیر مستند "retract" قراد دے دیا جاتا ہے۔ پیپرز کو

مطلب یہ ریسرچ پیپر ٹھیک نہیں اور اس کو اگے آنے والی اسٹڈیز میں نہ استعمال کیا جائے۔

اس سلسلے میں ویب سائٹ بھی ہیں۔اگر اس ویب سائٹ میں کسی ریسرچر یا سائنٹس کا نام آجائے تو کیریئر بھی ختم ہوجاتا ہے، اور شرمندگی کا باعث بنتا ہے۔ویب سائٹ کا لنک آخر میں۔

ایسا ہی ایک بڑا مشہورواقعہ ہوا تھا ۲۰۰۲ میں ، سٹیفن مایر جو انٹیلیجنٹ ڈیزائن کو سپورٹ کرتے ہیں، ان کی 44 پیپرس کے بارے میں غلط بیانی کی تھی اور یہ دعوی کیا تھا کہ یہ تمام پیپرز نظریہ ارتقاء کے مقابل ہیں۔یہ نیشنل سینٹر اف سائنس ایجوکیشن نے ایکشن لیا تھا اور ان 44 پیپرز کے لکھنے والوں سے پوچھا گیا تھا کہ کیا سٹیفن مایر کا دعوی درست ہے۔اور انکی غلط بیانی ریکارڈ پر ہے۔

لنک: https://retractionwatch.com/

Wahara Umbakar

جی ہاں۔retraction کا پراسس ہے کسی حد تک جھاڑ جھنکار صاف کر دیتا ہے۔

خاص طور پر اگر کچھ زیادہ ہی منظرِعام پر آ جائے اور توجہ حاصل کر لے۔لوساڈا کا مشہور پیپر جب بہت مشہور ہونے کے بعد ری ٹریکٹ کیا گیا تو اس وقت تک چند سو سائٹیشنز بھی حاصل کر چکا تھا۔

ظاہر ہے کہ پڑتال اور جوابدہی کا ایک پراسس ہے جو معیار برقرار رکھتا ہے۔سٹیفن مائیر کے چوالیس پیپر تو اس بحران کو مزید نمایاں کر دیتے ہیں۔

اگر بالفرض میں سائنس مخالف ہوں اور اس واقعے سے اپنی مرضی کا مطلب اخذ کرنا چاہوں تو وہ یہ ہو گا کہ سٹیفن مائیر پر ہی نظرِکرم کیوں کی گئی۔

لیکن ہم اس rabbit holeمیں نہیں جاتے اور صرف یہ تسلیم کر لیتے ہیں (جو کھلا راز ہے) کہ سائنسی پیپر infallible نہیں اور کچرا ان میں سے گزر جاتا ہے اور یہ غیر معمولی نہیں، متوقع ہے۔

ساتھ ہی یہ کہ اچھے اداروں میں لوگ good faith پر کام کرتے ہیں اور ہم ان پر ایسا کرنے کا بھروسہ کرتے ہیں۔

Arsalan Ghouri

اسکے پیچھے وجوہات ہیں۔یہ 44 پیپرز انکی کیمپین کا حصہ teach the controversy نام تھا، اور وہ انٹیلیجنٹ ڈیزائن تھے، جس کا نام

کو کریکولم کا حصہ بنانا چاہتے تھے ، غلط دعووں کی بنیاد پہ۔

Wahara Umbakar

جی ہاں، مجھے اس کا علم ہے۔سائنسی پیپرز میں غلط دعووں کی کمی نہیں۔

تاہم، یہ مسئلہ صرف انٹیلیجنٹ ڈیزائن تک ہی محدود نہیں۔کیا ابھی اس پر کچھ تھوڑا سا پردہ نہ رہنے دیں؟

Arsalan Ghouri

بلکل۔ایک مثال دی ہے بس۔ورنہ جس کو اس انفارمیشن میں دلچسپی ہے وہ ریٹریکشن والی ویب سائٹ دیکھ سکتا ہے۔

Qadeer Qureshi

اس کے علاوہ یہ مسئلہ بھی ہے کہ جب ایک پیپر واپس لے retract کر لیا جائے تو بھی اس کی سائٹیشنز موجود رہتی ہیں- لیا جائے یعنی

اگرچہ ایسے پیپرز کو سائٹ کرنے والوں کی اخلاقی ذمہ داری ہوتی ہے کہ وہ یہ وضاحت جاری کریں کہ ان کی سائٹیشن اب قابل قبول نہیں رہی لیکن ایسا شاذ و نادر ہی ہوتا ہے- اس کی وجہ عموماً مصروفیت اور وقت کی کمی ہوتی ہے، بددیانتی نہیں ہوتی- عموماً سائنس دان پیپرز لکھنے کے بعد اپنی اگلی ریسرچ میں مصروف ہو جاتے ہیں اور اکثر مصروف سائنس دانوں کے لیے اپنے تمام پچھلے شائع شدہ پیپرز کا ٹریک رکھنا ممکن نہیں ہوتا

مہارت

آخر کیا وجہ ہے کہ آپ یہ تحریر پڑھ رہے ہیں؟ اس کے مواد پر آپ کیوں اعتبار کر لیں گے؟ یقیناً اس لئے نہیں کہ فیس بک پر ایک آرٹیکل نظر آ گیا تھا۔ہزاروں ایسے آرٹیکل ہیں جس میں لکھا ہوا مواد غلط اور جھوٹ پر مبنی ہوتا ہے۔اور اس لئے نہیں کہ اس میں کچھ "علمی" الفاظ استعمال کر دئے گئے ہیں۔یا پھر اس سیریز میں کتابوں یا شخصیات کا حوالہ دیا گیا ہے۔باقاعدہ حوالوں کے ساتھ تحریریں غلط بیانی کرتی ہیں۔(ژورن لومبورگ کی ماحولیات پر لکھی گئی گمراہ کن کتاب میں 2390 سائنسی حوالہ جات ہیں)۔اور اس میں جو کچھ بھی لکھا گیا ہے، آپ کے پاس اتنا وقت ہی نہیں کہ ہر بات کو جا کر چیک کریں۔میرے دلائل کے باریک سٹرکچر کا جائزہ لیں اور کمزوری ڈھونڈیں۔آپ کسی پر بھی اعتبار کیوں کریں گے؟ کسی کی ڈگری بھی معیار نہیں۔کئی پی ایچ ڈی ہوں گے جو آپ کو علمِ نجوم پر یقین کرنے کا کہیں گے۔جبکہ کئی ایسے لوگ ہوں گے جن کی بصیرت بھری کتابیں ہوں گی لیکن کوئی خاص ڈگری نہیں۔

ہو سکتا ہے کہ آپ نے کچھ باتیں صرف اس لئے سچ مان لی ہوں کہ میں نے لکھیں کیونکہ آپ مجھ پر اعتبار کرتے ہیں۔ اور ہو سکتا ہے کہ آپ کچھ باتیں آپ صرف اس لئے مسترد کر دیں کہ وہ میں نے لکھیں کیونکہ آپ مجھے بالکل پسند نہیں کرتے۔سائنس (یا کسی دوسرے شعبے) کے بارے میں پبلک بحث بالآخر اس پر آتی ہے کہ آپ کا پسندیدہ ماہر کون ہے؟ کسی بھی بالکل غلط اور یہاں تک کہ احمقانہ پوزیشن کے حق میں بھی ماہرین مل جائیں گے۔(یقین کیجئے کہ ایسا کرنا زیادہ مشکل نہیں)۔اب ایک عام آدمی کیا کرے۔اپنا ماہر کیسے چنا جائے؟

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

مہارت کے اس مسئلے پر ہمیں اڑھائی ہزار سال قبل افلاطون بھی غور کرتے نظر آتے ہیں۔اور وہ بھی اس نتیجے پر پہنچتے ہیں کہ ماہر کو جج کرنے کے لئے ایک اور ماہر ہی درکار ہے۔سائنس میں پئیر ریویو کا پراسس اسی وجہ سے ہیں۔سائنسی پیپرز کو عوامی ووٹ کے لئے نہیں رکھا جاتا۔یا پھر نئے سائنسی خیالات فیس بک پر عام پبلک گروپس میں پیش نہیں کئے جاتے۔اگر میں کوانٹم مکینکس پر پیپر لکھنا چاہتا ہوں تو مجھے ایسے سائنسدانوں سے اس کا ریویو کروانا پڑے گا جو کوانٹم مکینکس میں ماہر ہیں۔اس آئیڈیا کا یہ مطلب نہیں کہ وہ غلطی نہیں کر سکتے
لیکن یہ کہ ٹیکنیکل معاملے میں بہتر فیصلے اس شعبے کے ماہر کر سکتے ہیں۔
اب یہ ایک اور مسئلے کو پیدا کر دیتا ہے۔میرا خیال ہے کہ جب دیپک چوپڑا "ہمیشہ کی جوانی کے لئے کوانٹم مکینیکل اکسیر" یا دوسرے معجون بیچتے ہیں تو وہ صرف بے تکی باتیں کر رہے ہیں۔کیا مجھے ان کے دعووں کو جج کرنے کے لئے کوانٹم صوفیت کا ماہر ہونا پڑے گا؟ مسئلہ یہ ہے کہ میرے اپنے خیال میں کوانٹم صوفیت ہی جعلسازی ہے۔اگر میں اس بارے میں ٹھیک ہوں تو پھر کوانٹم صوفیت کا ماہر خود ہی غلط اصطلاح ہے۔اور یہی مخمصہ ہے۔کیسے ایک عام آدمی تفریق کر لے کہ کیا چیز سوڈوسائنس ہے۔ماہر جوتشی، ماہر عامل، ماہر نجومی بھی تو مل جائیں
گے۔کیسے پتا لگے کہ ان کی مہارت ہی نان سینس میں ہے؟

اس کیلئے ایلون گولڈمین ایک فریم ورک تجویز کرتے ہیں لیکن اس طرف جانے سے پہلے کچھ بات اس پر کہ مہارت کیا ہے اور ماہر کون ہے؟ یہ سوال ہے جس پر ایریکسن اور سمتھ نے طویل عرصے تک تحقیق کی ہے۔اس سے وہ مہارت کے بارے میں کچھ نتائج اخذ کرتے ہیں۔ایک تو یہ کہ ایک آدھ بار کی شاندار ترین کامیابی بھی کسی کو ماہر نہیں بناتی۔دوسرا یہ کہ کسی شعبے میں مہارت کا تعلق یادداشت کو ذہن میں رکھنے کی عمومی صلاحیت سے نہیں۔
ایریکسن اور سمتھ کی تحقیق کہتی ہے کہ ماہر بننے کا ایک بڑا پہلو وقت ہے اور اس میں کوئی تعجب کی بات نہیں کہ وقت کا سرمایہ خرچ کئے بغیر مہارت نہیں آتی۔شطرنج پر کی گئی سٹڈیز بتاتی ہیں کہ عام کھلاڑی، ماہر اور ماسٹر میں بہت فرق ہے۔ تین ہزار گھنٹے شطرنج پر لگانے سے ماہر بنا جا سکتا ہے لیکن ماسٹر کو اس سے دس گنا مزید وقت لگانا پڑتا ہے۔یہی سائنس اور آرٹس میں بھی ہے۔مہارت پیٹرن دیکھ لینے کا فن ہے، معلومات کا ڈھیر اکٹھا کرنے کا نہیں۔عام یقین کے برعکس شطرنج میں ماسٹر بہت آگے کی چالوں کا حساب نہیں لگاتے لیکن ان کا تجربہ بساط پر وہ پیٹرن شناخت کر لیتا ہے جس سے انہیں اندازہ ہو جاتا ہے کہ سسٹم کی موجودہ حالت میں کونسی چال بہترین ہو گی۔

ایرکسن اور سمیتھ مہارت حاصل کرنے کی تین سٹیج کا ذکر کرتے ہیں۔پہلی کوگنیٹو سٹیج، جس میں اس بات کی سمجھ ڈویلپ کرنا کہ متعلقہ انفارمیشن کونسی ہے اور غیر متعلقہ کونسی۔دوسری ایسوسی ایٹو سٹیج، جس میں زیادہ انفارمیشن کو پراسس کیا جاتا ہے۔کیونکہ پہلی سٹیج میں حاصل کردہ انفارمیشن سٹرکچرڈ طریقے سے سٹور ہے۔تیسری آٹونومس سٹیج، جس میں ماہرین بغیر کسی گہری شعوری سوچ کے، زیادہ تر چیزیں کر سکتے ہیں۔اس کو بدیہی حس کہا جاتا ہے کہ کونسی انفارمیشن اہم ہے اور کونسی نظرانداز کر دینی ہے۔غیر متعلقہ انفارمیشن میں وقت ضائع نہیں کیا جاتا۔ماہر اپنے اس وجدان کا عقلی تجزیہ ضرور کر سکتا ہے۔لیکن گھنٹوں صرف کرنے کے بجائے، جوابات اسے فوراً مل جاتے ہیں۔

ماہر نرس، ڈاکٹر، استاد یا دوسرے شعبوں کے ماہرین اس وجہ سے اپنی مہارت کے شعبے کے بارے میں بہتر فیصلے کرنے کی اہلیت رکھتے ہیں۔

ایک اور تحقیق یہ دکھاتی ہے کہ ماہرین کی سب سے اہم صلاحیت غیر متعلقہ انفارمیشن کو نظرانداز کرنے کی صلاحیت ہے۔ اس کا ایک مطلب یہ ہے کہ ایک شعبے کی مہارت کا مطلب دوسرے شعبے میں مہارت نہیں۔کوانٹم مکینکس کی مہارت حاصل کرنے میں کوانٹم مکینکس پر بہت وقت لگانا پڑتا ہے۔اس شعبے میں اگر کوئی نوبل انعام لے لے تو یہ اعزاز اس کے عالمی سیاست یا اکنامکس کے بارے میں مہارت کا کچھ بھی نہیں بتاتا۔

اور صرف وقت لگانا ہی کافی نہیں۔اس میں جان لگانی پڑتی ہے۔اس میں effortful study میں انگیج ہونا پڑتا ہے۔

ایک شعبے کے ہیورسٹک دوسرے شعبے میں منتقل نہیں ہوتے۔لیکن سیکھنے کی صلاحیت وہ فن ہے جس کو ایک شعبے کا ماہر دوسرے میں جلد مہارت حاصل کرنے میں استعمال کر سکتا ہے۔

سوالات وجوابات

Aaima Fatima

لیکن میرے جیسے عام بندے کو سمجھ نہیں آسکتی۔سوڈو سائنس کیا ہے ؟ غیر مطلقہ باتوں کو الگ کرنا ہر بار آسان نہیں ہوتا۔وہ بھی ایک عام بندے کہ لیے۔

Wahara Umbakar

آپ کی بات درست ہے کہ یہ پہچاننا ہمیشہ آسان نہیں ہوتا کہ کون جھوٹ بول رہا ہے۔اس بارے میں تھوڑی سی بات اس سے اگلی قسط میں

Shazim Farooq

Nazar andaz kr deny ki maharat kesy hasil hoti hai.

Wahara Umbakar

کسی بھی چیز میں مہارت حاصل کرنے کے لئے اس شعبے میں محنت اور طویل وقت درکار ہے۔

Shoaib Nazir

خوب۔۔۔ ایک ذاتی سوال کروں گا رہنمائی کیجیے۔۔۔۔
میں کوئی بھی شے سیکھتے ہوئے دھیان میں تسلسل نہیں رکھ سکتا۔۔۔ مجھے سمجھانے والا سمجھانا شروع کرے گا اور بہت جلد میرا دماغ
کہیں اور پرواز کر جائے گا۔۔۔ آنکھیں ادھر ہی ہوں گی۔ ایسے کھیل جو پیچیدہ ہوں سیکھتے ہوئے بہت مسئلہ ہوتا ہے۔۔۔
ایک وقت میں دھیان صرف یونی ڈائریکشنل سا ہو جاتا ہے اور ملٹی ڈائمنشن نہیں سوچ سکتا اور چال میں مات ہو جاتی۔ اس کا علاج کیا ہے؟۔

Qadeer Qureshi

ایسا کسی حد تک تو ہر شخص کے ساتھ ہوتا ہے- کسی کو یہ مسئلہ کم ہوتا ہے اور کسی کو زیادہ- لیکن وقت کے ساتھ ساتھ ہر شخص اس مسئلے کے حل کے طریقے تلاش کر لیتا ہے- اس مسئلے کے حل کا ایک طریقہ تو یہ ہے کہ آپ پہلے یہ دریافت کریں کہ اپ کس طریقے سے سب سے زیادہ آسانی سے سیکھ سکتے ہیں- کچھ لوگ لیکچر سن کر زیادہ سیکھتے ہیں، کچھ ویڈیو دیکھ کر یا گرافکس دیکھ کر سیکھتے ہیں، کچھ لوگ خود کسی کو سکھائیں تو انہیں زیادہ سمجھ آتی ہے، کچھ لوگ خود لکھیں تو انہیں زیادہ سمجھ آتی ہے- اگر آپ کو یہ معلوم ہو جائے کہ آپ کے لیے کونسا طریقہ زیادہ موثر ہے تو پھر یہ سوچیے کہ اس طریقے کو زیادہ سے زیادہ کیسے اپلائی کر سکتے ہیں۔
اس کے علاوہ اپنی یادداشت پر بھروسہ کرنا ویسے بھی درست نہیں ہے- خواہ خریداری کرنا ہو، دن کی پلاننگ ہو، یا کسی امتحان یا انٹرویو کی تیاری، اہم اور چیدہ چیدہ نکات کو لکھ کر پاس رکھنا بہتر ہوتا ہے تاکہ آپ انہیں جب ضرورت محسوس ہو دیکھ سکیں- اہم ملاقات میں نوٹس لینا، گفتگو یا لیکچر کو سیل فون پر ریکارڈ کر لینا، ان سب طریقوں سے چیزوں کو یاد رکھنا آسان ہو جاتا ہے۔

کسی شخص کے پاس فطری طور پر
دھیان مرکوز کرنے کی skillsاچھی
پریکٹس مراقبے یعنی میڈیٹیشن سے
کی جا سکتی ہے- جس طرح باقی
ہوتی ہیں اور کسی کے پاس نہیں، اسی طرح توجہ دینا skill ہے جو سیکھی جا سکتی ہے اور جو بار بار مشق سے بہتر ہو جاتی ہے
بھی ایک

Danish Raees

بہت خوب، سر ایک سوال ہے کیا مہارت اور صلاحیت الگ الگ نشاندئیاں ہیں یا پھر ان دونوں کا نقطہ آغاز الگ الگ ہے اور کس پیرائے
میں جا کر اس کو ایک ہی مفہوم میں لیا جا سکتا ؟

Wahara Umbakar

صلاحیت اور محنت ملکر مہارت بنتی ہے۔

Qadeer Qureshi

ہو سکتا ہے کہ آپ کچھ باتیں آپ صرف اس لئے مسترد کر دیں کہ وہ میں نے لکھیں کیونکہ آپ مجھے بالکل پسند نہیں /کرتے/

وہارا صاحب کیا آپ کی بیگم بھی اس فورم پر موجود ہیں؟ یہ جملہ تو شاید آپ نے خصوصی طور پر ان کے لیے ہی لکھا ہے

Wahara Umbakar

جی، وہ بھی فورم کی خاموش ممبر ہیں۔(ان کی خاموشی کی صفت صرف فورم تک ہی محدود ہے)

ماہر کون؟

"ہم کسی کی بات پر یقین کرنے کے لئے پہلے یہ دیکھتے ہیں کہ جو شخص بات کر رہا ہے، وہ کون ہے"۔کیا ایسا کرنا ٹھیک ہے؟ نظریہ علم کے روایتی مکتبہ فکر سے ہٹ کر ایلون گولڈمین یہ کہتے ہیں کہ "ہاں، یہ درست ہے۔کیونکہ کسی معاملے پر

میں اگر شواہد کا خود تنقیدی جائزہ نہیں لے سکتا تب مجھے اس بارے میں اس معاملے کے ماہر کی رائے پر بھروسہ کرنا پڑے گا اور اس کی رائے میری رائے سے بہتر ہو گی۔اصل بات یہ ہے کہ آپ کا ماہر کون ہے”۔

ماہر کو چنا کیسے جائے؟ گولڈمین اس بارے میں پانچ نکات دیتے ہیں۔

۱۔دلائل کا جائزہ، جو ماہر کے ہوں اور اس کے مخالف کے ہوں

۲۔دوسرے ماہرین کا ان پر اتفاق

۳۔کسی آزادانہ ذریعے سے مہارت کی تصدیق

۴۔ماہر کے ذاتی تعصبات کا علم

۵۔ماہر کا سابقہ ریکارڈ

ان میں سے پہلے معیار کا ہم خود اندازہ کسی حد تک لگا سکتے ہیں۔اگر کسی کے دلائل بے تکے یا بے وزن ہیں تو کچھ پتا لگ جاتا ہے۔لیکن صرف یہ کافی نہیں۔مثلاً، ایک سیاستدان زیادہ سے زیادہ پبلک پالیسی کے بارے میں جانتا ہے۔اس کی اصل مہارت اس میں ہوتی ہے کہ وہ ہمیں اس بات پر قائل کر لے کہ وہ اپنے مخالف سے بہتر طریقے سے امورِ حکومت چلانے کا اہل ہے۔عام لوگ خارجہ امور، معیشت، قانون وغیرہ کے بارے میں اتنی واقفیت نہیں رکھتے کہ اس سیاستدان کی ان امور پر رائے کا تجزیہ کر سکیں۔دوسرا یہ کہ لفاظی کا فن اس کی کمزوریاں چھپا لیتا ہے۔اچھا سیاستدان (خواہ جتنا بھی دعوٰی کر لے) معیشت کے بارے میں ہم سے زیادہ بہتر نہیں جانتا۔اس پر طرہ یہ کہ اچھا سیاستدان مختلف سامعین کے آگے مختلف قسم کی باتیں کرتا ہے۔ہمارے لئے یہ تجزیہ مشکل ہو جاتا ہے۔اسی طرح ایک اچھا چرب زبان، اصل دنیا سے کٹے ہوئے پروفیسر سے زیادہ بہتر طریقے سے لوگوں کو قائل کر سکتا ہے۔

یہ وجہ ہے کہ پہلا نکتہ کسی حد تک تو راہنمائی کر سکتا ہے لیکن ہر جگہ پر نہیں۔

دوسرا نکتہ ماہرین کے اتفاق کا بتاتا ہے۔اگر کئی مکینک بتا رہے ہیں کہ میری گاڑی کا کاربوریٹر خراب ہے تو امکان ہے کہ خراب ہو گا۔

ماہرین کا اتفاق غلط چیز پر بھی ہو سکتا ہے۔اگرچہ تاریخ میں اس کے برعکس مثالیں بھی ہیں، جیسا کہ گلیلیو درست تھے اور باقی اطالوی

آسٹرونومر غلط تھے۔وقت نے انہیں درست ثابت کر دیا۔لیکن ماہرین کے اتفاق سے اچھی راہنمائی لی جا سکتی ہے۔

تیسرا نکتہ مہارت کے آزادانہ شواہد کا ہے۔مثلاً، اگر کسی کے پاس اچھی یونیورسٹی کی ڈگری ہے تو امکان ہے کہ اسے اس شعبے کے بارے میں کچھ پتا ہو گا۔یہ بھی اچھا معیار ہے لیکن ایسا ہونا لازمی نہیں۔ہمیں کئی اچھی یونیورسٹیوں سے فارغ التحصیل پی ایچ ڈی بھی ملتے ہیں جن کی انفارمیشن غلط ہوتی ہے۔

چوتھے میں وہ ماہر کے تعصبات کا ذکر کرتے ہیں۔اور یہاں پر توازن کی ضرورت ہے۔میں کسی کے جائز نکتہ نظر کو متعصب صرف اس وجہ سے نہیں کہہ سکتا کہ وہ مجھے پسند نہیں۔صرف یہ کہ مجھے اس بارے میں محتاط رہنے کی ضرورت ہے۔خاص طور پر اس وقت جب ماہر کے تعصبات وہی ہوں جو میرے اپنے ہیں۔

پانچویں میں نکتہ سابقہ ریکارڈ کا ہے۔اگر ایک مکینک کامیابی سے نقائص کی شناخت اور مرمت کرتا رہا ہے تو گاڑی میں مسئلے کے معاملے میں اس کی رائے کا وزن زیادہ ہے۔(اگرچہ لازم نہیں کہ وہ درست ہو)۔اس کا یہ مطلب نہیں کہ کینسر پر تحقیق میں کامیابی کا ریکارڈ کسی کی معیشت کے بارے اچھی رائے کی گارنٹی ہو گا۔اس کا مطلب اس کی کینسر کے بارے میں رائے سے ہو گا۔اس سے باہر یہ زیادہ سے زیادہ اس کی ذہانت کا بتائے گا۔(ذہانت اور مہارت الگ خاصیتیں ہیں)۔

گولڈمین کے یہ پانچوں نکات راہنمائی کر سکتے ہیں۔لیکن فول پروف نہیں۔

اور ہمارا مقصد بھی صرف دستیاب شواہد کے مطابق بہترین رائے تک پہنچنے کی کوشش ہی تو ہوتی ہے۔

اس کا عملی استعمال ہم ایک مثال کے ذریعے دیکھ لیتے ہیں۔ہمارے پاس دو ماہرین ہیں۔ایک طرف براون یونیورسٹی کے بائیولوجسٹ کینیتھ ملر ہیں جبکہ دوسری طرف لیہائی کے بائیوکیمسٹ مائیکل بیہے۔دونوں کی ارتقائی بائیولوجی کے بارے میں آراء متضاد ہیں۔کینیتھ ملر ایولیوشنری بائیولوجسٹ ہیں، جبکہ مائیکل بیہے کری ایشنسٹ ہیں۔کس پر اعتبار کیا جائے؟ چونکہ ہم ماہر نہیں تو اس پر راہنمائی لینے کیلئے گولڈمین کا پیمانہ استعمال کرنے کی کوشش کر لیتے ہیں۔

پہلا راونڈ: دلائل کا جائزہ

میری اپنی رائے اس بارے میں غیرجانبدار نہیں، اس لئے ہم اس کو نظرانداز کر دیتے ہیں۔دونوں اس موضوع پر کتابیں لکھ چکے ہیں اور دونوں اس بارے میں 2005 میں عدالت میں پیش ہوئے جس میں استدعا کی گئی تھی کہ انٹلیجنٹ ڈیزائن کو نصاب میں پڑھایا جائے۔مقدمے میں جج بھی کنزرویٹو تھے۔انہوں نے دلائل کا جائزہ لیتے ہوئے کینتھ ملر کے حق میں فیصلہ دیا۔اس وجہ سے ہم کہہ سکتے ہیں کہ دلائل کے تجزیے کی بنیاد پر سکور ملر کے حق میں 1-0 ہو گیا۔

دوسرا راونڈ: دوسرے ماہرین کی رائے

اگرچہ بیہے کو اپنے حق میں چند بائیولوجسٹ مل سکتے ہیں لیکن پروفیشنل بائیولوجسٹ میں سے بہت بھاری اکثریت کری ایشنزم کو رد کرتی ہے۔اگرچہ یہ نکتہ خود میں کافی نہیں لیکن ہمارے اس مقابلے کیلیئے سکور ملر کے حق میں 2-0 ہے۔

تیسرا راونڈ: آزادانہ رائے سے مہارت کی تصدیق

ملر اور بیہے دونوں پی ایچ ڈی ہیں۔دونوں سائنسی جرائد میں اپنے اپنے شعبوں (بائیوکیمسٹری اور خلیاتی بائیولوجی) میں پئیر ریویوڈ مضامین شائع کروا چکے ہیں۔یہاں برابر کا مقابلہ ہے۔مقابلہ اب 3-1 ہے۔

چوتھا راونڈ: تعصبات کیا ہیں؟

یہ دلچسپ ہے۔ایک طرف سے سائنس مخالف اور دوسری طرف سے مذہب مخالف، دونوں گروہ آپ کو یہ یقین دلوانے کی کوشش کریں گے کہ ارتقا کی حمایت یا مخالفت کا تعلق مذہب سے ہے۔اسلئے ہم ان دونوں ماہرین کے مذہبی تعصبات کا جائزہ لیتے ہیں۔بیہے اور ملر دونوں کٹر کیتھولک کرسچن ہیں۔(ارتقائی بائیولوجی میں کام کرنے والے سائنسدانوں میں مسلمان، کرسچن، ہندو، لامذہب سمیت ہر کسی کا ہونا کئی بار دہرائے جانے والی منترا کے خلاف جاتا ہے کہ ارتقائی بائیولوجی کوئی مذہب مخالف ایجنڈا ہے۔اگرچہ ایسے سائنسدان بھی ہیں جو بیک وقت کری ایشنزم اور مذہب کے مخالف ہیں۔ لیکن یہ دونوں معاملات خود میں الگ ہیں)۔یہاں پر مقابلہ برابر رہا اور سکور 4-2 ہے۔

پانچواں راونڈ: سابقہ ریکارڈ کیسا ہے؟

یہاں پر میرا خیال ہے کہ ملر جیت جاتے ہیں۔یہ تو درست ہے کہ بیہے کے کئی بہت اچھے پیپر ہیں لیکن ان میں سے کسی کا بھی تعلق ارتقائی بائیولوجی سے نہیں۔جبکہ ملر اگرچہ سیل بائیولوجسٹ ہیں لیکن ان کی لکھی کتابیں جنرل اور ایولیوشنری بائیولوجی میں پڑھائی جاتی ہیں۔زیرِ بحث معاملے میں سابقہ ریکارڈ دیکھا جائے تو ملر کو برتری حاصل ہے۔میچ کا سکور 5-2 رہا۔

ظاہر ہے کہ اس چھوٹی سی مشق سے ہم نتیجہ یہ نہیں نکالتے کہ اس بنیاد پر طے ہو گیا کہ کینیتھ ملر یقینی طور پر درست ہیں اور بیہے غلط ہیں۔نہ ہی اس معیار کو کسی وسیع بحث کو سادہ طریقے سے ریڈیوس کرنے کا طریقہ سمجھنا چاہیے۔لیکن ایک پیچیدہ معاملے میں، جس کے تکنیکی معاملات کو ہم زیادہ نہ سمجھتے ہوں، یہ ذہن بنانے میں راہنمائی کر سکتا ہے۔ٹی وی پر جاری کسی مباحثے میں ماہرین کے دعووں پر اس طریقے سے تجزیہ کر کے راہنمائی لے سکتے ہیں۔اس سے آپ کم از کم یہ سمجھ سکیں گے کہ کسی چیز کو قبول یا رد کرنے کے لئے آپ کی اپنی وجوہات کیا ہیں۔

اب تک کچھ واضح ہو چکا ہو گا کہ کچھ لوگوں کو ہم ماہر سمجھ سکتے ہیں۔ایک معقول حد تک ان کی ماہرانہ رائے پر اعتبار کر سکتے ہیں۔اور اندازہ
کر سکتے ہیں کہ معتبر کون ہے۔ماہرین غلطیاں کرتے ہیں اور اس کی بھی گارنٹی نہیں کہ بہت سے ماہر ملکر بھی درست ہی کہہ رہے ہوں۔
لیکن ہم ہر وقت گومگو میں تو نہیں رہ سکتے۔رائے تو بنانی ہی ہے نا۔دستیاب شواہد کے مطابق بہترین خیال۔۔۔سائنسی سچائیوں کی یہی نیچر ہے۔

سوالات وجوابات

حسان العباسی

سر اگر میں یہ کہوں کہ چونکہ آپ خود ملر کے نظریات کے قائل ہیں لہذا آپ بھی کہی نا کہی "اس تعصب یا اگر آپ کو یاد ہو دماغ والی سیریز میں جیسا آپ نے ذکر کیا تھا کہ کیسے دماغ آپ کے نظریات سے متفقہ دلائل کو مضبوط کرکے دکھاتا ہے"۔۔۔۔۔۔تو۔۔۔؟

Wahara Umbakar

آپ بالکل ایسا کہہ سکتے ہیں۔
میں اس بارے میں (یا کسی بھی اور معاملے میں) زیادہ سے زیادہ بھی ہو تو، اپنے خیالات کی وجوہات بتا سکتا ہوں۔

سائنس کیا ہے؟

کارل پوپر نے سوال اٹھایا تھا کہ سائنس کیا ہے؟ سائنس اور سوڈوسائنس کی تفریق میں لکیر کہاں کھینچی جائے؟ انہوں نے اس کا ایک پہلا جواب دینے کی کوشش کی تھی جس کے مطابق کوئی ایک ایویڈنس کسی ہائپوتھیسس یا تھیوری کو رد کرنے کی لئے کافی ہے۔پوپر کا اپنا خیال ناکافی ہے۔اصل سائنس پر یہ سادہ جواب کام نہیں کرتا۔سائنس کا فلسفہ اس سے آگے اور زیادہ نفیس طریقوں کی طرف بڑھ چکا ہے۔(کچھ تفصیل آخر میں دئے گئے لنک سے)۔

ہمارے پاس سائنس اور غیر سائنس کو الگ کرنے کا سادہ جواب اس لئے نہیں کہ یہ مسئلہ سادہ نہیں۔سائنس کی تاریخ، نرم اور سخت سائنس، نیم سائنس اور سوڈوسائنس کا تجزیہ، دانشوروں یا ماہرین کا تجزیہ یہ سب اپنی جگہ۔سوال یہ کہ اس سے سائنس کی تصویر کیا ابھرتی ہے؟ اور ایک آزاد معاشرے میں یہ تصویر ہمیں زیادہ باخبر شہری رکھنے میں کیسے مدد کر سکتی ہے؟

یہ تو واضح ہو چکا ہو گا کہ سائنس ایک قسم کی ایکٹیوٹی نہیں ہے۔اس کو کرنے کے کئی طریقے ہیں۔ اس کا انحصار زیرِ مطالعہ مضمون کی پیچیدگی سے ہے (پارٹیکل فزکس بمقابلہ نیوروبائیولوجی) یا اس سے ہے کہ سسٹم کا اپنا تعلق ہسٹری سے کتنا ہے (کیمسٹری بمقابلہ آسٹرونومی)۔جتنا سادہ آبجیکٹ ہو گا، اتنے زیادہ پریسائز جوابات ہوں گے۔جتنا پیچیدہ ہو گا، اتنی زیادہ شماریاتی اپروکسیمیشن پر انحصار کرنا ہو گا۔اس کا تعلق اس بات سے نہیں کہ کس شعبے میں سائنسدان زیادہ قابل ہیں یا کس کے پاس طریقہ بہتر ہے بلکہ اس سے ہے کہ ہمارے تصوراتی اوزار اور پیمائشی آلات ہماری کتنی مدد کر سکتے ہیں۔

سخت اور نرم سائنس کا ایک سپیکٹرم ہے، جو یہ نہیں بتاتا کہ سائنس کتنی "اچھی" ہے بلکہ یہ کہ زیرِمطالعہ موضوع کی اپنی نیچر کیا ہے۔لیکن ہر قسم کی سائنسی انکوائری میں مشترک چیز ایسی تھیوری اور ہائپوتھیسس کی تعمیر ہے جس کی تصدیق ایمپیریکل طریقے سے کی جا سکے۔تین عناصر ہیں جو سائنس کو دیگر انسانی ایکٹیوٹی سے جدا کرتے ہیں۔نیچرل ازم، تھیوری اور ایمپیریسزم۔سائنس کا تعلق نیچرل فیناہینا اور پراسس سے ہے۔اس کی اپنی تعریف کے مطابق اس کا سپرنیچرل ازم سے

کچھ لینا دینا نہیں۔سپرنیچرل کی موجودگی یا عدم موجودگی کو ثابت کرنے کی کوشش سائنسی نہیں ہے کیونکہ سائنس کے ذریعے یہ ممکن ہی نہیں۔اس بارے میں کسی بھی رائے کا تعلق سائنس سے نہیں، خواہ ایسا کام سائنسدان ہی کیوں نہ کریں۔"نیچرل عوامل کی وجہ نیچرل ہے"۔یہ فقرہ سائنس کی مرکزی بنیاد ہے۔(اور یہ وجہ ہے کہ کری ایشن ازم کا خیال اصولی طور پر بھی سائنس نہیں ہو سکتا)۔

باربط تصوراتی کنسٹرکٹ سائنس کا لازمی جزو ہیں۔ان کو ہم تھیوری یا ہائپوتھیسس کہتے ہیں۔سائنس دنیا کے بارے میں فیکٹ اکٹھا کرنے کا

ذخیرہ نہیں ہے۔نہ ہی فیکٹ اکٹھے کرنے سے سائنسی تھیوری نمودار ہو جاتی ہے۔(یہ فرانسس بیکن کا خیال تھا)۔تھیوری انسانی ذہن کی

تخلیقی صلاحیت کا نتیجہ ہیں۔اس دنیا کی تک بنانے کی ہماری بہترین کوشش ہے۔

لیکن صرف تھیوری کافی نہیں، ورنہ سائنس اور فلسفے میں فرق نہ ہوتا۔سائنسی تحقیق کی مثلث کو مکمل کرنے میں ایمپریکل انفارمیشن کا کلیدی کردار ہے۔شواہد جو تجربات سے بھی آ سکتے ہیں۔طریقے سے کئے گئے مشاہدات سے بھی۔

کسی طریقے سے تصدیق یا تردید کئے جانے کی اہلیت سائنس کو غیرسائنس سے جدا کرتی ہے۔اور اس وجہ سے سٹرنگ تھیوری، ارتقائی نفسیات جیسے شعبے سائنس کا باقاعدہ حصہ اس وقت تک نہیں کہلا سکتے جب تک کوئی معقول طریقہ نہ ہو جس سے ان کی تھیوریوں کا مقابلہ ڈیٹا سے کیا جا سکے۔

ظاہر ہے کہ بہت سی انسانی سرگرمیاں سائنس نہیں۔نیچر میں موجود ہر چیز بھی سائنس نہیں۔مثلاً، ذوق بھی نیچر کا حصہ ہے کیونکہ انسانی کلچر بھی کوئی مافوق الفطرت شے نہیں۔آرٹ میں پسند یا ناپسند پر ایمپریکل سروے بھی کیا جا سکتا ہے۔ لیکن جب تک ذوق پر تحقیق کے پیچھے ایک مجموعی تصوراتی سٹرکچر (تھیوری) نہ ہو جس سے ٹیسٹ کئے جانے کے قابل خاص ہائپوتھیسس پیدا نہ کئے جا سکیں، یہ سائنس نہیں ہو گی۔

اور سوڈوسائنس؟ اس کی کیا تصویر ابھرتی ہے؟ کوئی بھی ایسا فیلڈ جس میں یہ تینوں عناصر نہ ہوں، لیکن سائنس کہلانے پر اصرار کرے، سوڈوسائنس ہو گا۔مثال کے طور پر، ہم نے سائنس کی تعریف میں دیکھ لیا کہ کری ایشنزم کے ساتھ مسئلہ نیچرل ازم کا ہے۔علمِ نجوم میں کوئی ابتدائی سی تھیوری تو موجود ہے اور سپرنیچرل پر انحصار نہیں لیکن اس کی تھیوری انتہائی ناقص ہے (مثلاً، چاند، ستاروں اور سیاروں کے اثرات میں ان کی اپنی ہیئت کے اعتبار سے کوئی ربط نہیں) اور جب ڈیٹا کے ساتھ ایمپیریکل ٹیسٹ کیا جاتا ہے تو مسلسل ناکام رہتی ہے۔

کئی بار ابتدا میں اچھی لگنے والی سائنسی انکوائری بھی سوڈوسائنس کی تاریکی میں جا سکتی ہے جب اس میں ایمپریکل ٹیسٹ کرنے سے انکار کر دیا جائے۔اس کی مثال سرد فیوژن ہے۔

کئی شعبوں میں تفریق تو بالکل واضح ہیں لیکن سائنس، غیر سائنس اور سوڈوسائنس کے بیچ لکیریں اتنی واضح نہیں جتنا کہ کئی سائنسدان سمجھتے ہیں۔کوئی ایسا تھرمامیٹر نہیں جس کی مدد سے اچھی اور بری سائنس میں فوراً فرق سامنے آ جائے۔کئی فیکٹر ہیں اور ان کا وقت کے ساتھ اپنا بدلتا کردار ہے۔کئی بار معزز شعبے سوڈوسائنس کی خاصیت اپنانے لگتے ہیں جبکہ کبھی سائنس کے کناروں پر پائے جانے والا شعبہ ابھر کر اچھی اور میچور سائنس میں آ جاتا ہے۔مثلاً، آج سے صرف پندرہ برس پہلے کوانٹم بائیولوجی "مشکوک" سمجھا جانے والا علاقہ تھا۔اب یہ مین سٹریم سائنس ہے۔

ایک اور نتیجہ جو اب تک واضح ہو چکا ہو گا، وہ یہ کہ سائنس، خواہ وہ اچھی سائنس ہی ہو،Truth کی گارنٹی نہیں۔

ہم اپنے بڑے اور گہرے ترین سوالات کے جوابات کے لئے سائنس سے راہنمائی حاصل کر سکتے ہیں (یہ ایک آدھ سوال ہیں)، تاہم غیر سائنسدانوں کی طرح ہی زیادہ تر seeker نہیں، بہت سے نہیں ہوتے۔یہاں تک کہ ہماری طرح ہی، ان سائنسدان بھی عام طور پر

سوالات کو ٹھیک طرح سے سمجھتے بھی نہیں۔بلکہ کئی اپنے موضوع پر تنگ فوکس کی وجہ سے اپنے خاص شعبے کی حدود اور مسائل کو بھی ٹھیک طرح سے نہیں جانتے۔فزسسٹ لی سمولن کا اس متعلق کہنا ہے (موقع ملا، تو اس کی تفصیل پھر کبھی)۔

Those scientists who work on the foundations of any given field are fully aware that the building blocks are never as solid as their colleagues tend to believe.

سائنس پیچیدہ معاشرتی سرگرمی ہے۔اس کو کرنے والے محدود انسان ہیں۔یہ ایک زمانے، ایک معاشرے اور ایک تناظر کا حصہ ہیں۔ان پر اپنے دور، اپنی جگہ اور کلچر کے اثرات ہوتے ہیں۔ان کے پاس جو دماغ ہے، اس کا اصل کام روزمرہ زندگی کے مسائل حل کرنا ہے، نہ کہ منطقی انداز میں اور غیر جانبداری سے اشیا کی نیچر کے بارے میں آفاقی سوالات کا پیچھا کرنا۔

کچھ سائنسدان ایسے ہیں جو غیر سائنسدانوں کا مذاق اڑاتے ہیں۔اپنے شعبے کا ہر قیمت پر دفاع کرتے ہوئے، دوسرے شعبوں کی غلطیوں کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔اس رویے میں بھی مسئلہ نہیں کیونکہ یہ دکھاتا ہے کہ سائنسدان انسان ہی ہیں اور لغزشوں کا مجموعہ ہیں۔اپنے علم پر اور اپنے گروہ پر غرور بھی تو ایک انسانی صفت ہی ہے۔

اور یہاں پر سائنس کی نیچر کے بارے میں سٹڈی کرنے کی ہماری اپنی حد بھی آ جاتی ہے۔

ہمارے پاس اچھے اوزار ہیں (بے عیب نہیں) جن سے ہم بری سائنس یا سوڈوسائنس کو پہچان سکتے ہیں۔مضبوط سائنس کی بڑی حد تک اچھی شناخت کر سکتے ہیں۔جہاں پر انفرادی سائنسی بیانات کا تعلق ہے یا پھر ایسے تنازعات کا تعلق ہے جو جذبات کے میدان میں داخل ہو جاتے ہیں (مثلاً، ماحولیات سے متعلق) تو پھر یہ حل آسان نہیں رہتے۔صرف یہ کہ ہمارے اچھے اوزار مدد ضرور کر دیتے ہیں۔

آخر میں، ہمارے پاس کوئی شارٹ کٹ نہیں۔

سائنس دنیا سے آگاہی کا بہت اہم علم ہے۔لیکن کسی اچھی بھرپور زندگی میں تو اور بھی بہت کچھ ہے۔ہم چاہیں تو "کھایا پیا اور مر گئے" والی زندگی گزار سکتے ہیں۔لیکن ہماری سب سے منفرد اور شاید سب سے خوبصورت بات یہ ہے کہ ہم اس پر اکتفا نہیں کرتے۔اس سے بڑھ کر بھی کچھ چاہتے ہیں۔دوسری طرف، تاریخ کا سبق یہ بھی ہے کہ اخلاقیات اور علم کی عدم موجودگی میں ہماری یہی خوبی ہماری سب سے بڑی خامی بن سکتی ہے۔

مسائل کا ادراک اور ان کو حل کرنے کی کوشش، فیصلے اور ذمہ داری۔یہ سب بھی انسانی ایکٹیویٹی ہیں۔ ہمیں ان معاشرتی مسائل کے حل کے بارے میں سنجیدگی سے شرکت کرنی چاہیے جن کی ہمیں پرواہ ہے۔اس کا تعلق معاشرتی ذمہ داری سے ہے۔اس کے لئے تعصب نہیں بلکہ متعلقہ علم کا حصول ہماری بہترین راہنمائی کر سکتا ہے۔مثلاً، اگر آپ ماحول کی پرواہ کرتے ہیں تو آپ کی جو بھی سیاسی یا نظریاتی ہمدردی ہے، اس کے بارے میں کچھ گہرائی سے اہم معاملات کا مطالعہ کریں۔ اپنا ذہن ممکنہ حد تک تعصب سے بالاتر ہو کر بنائیں۔اگر آپ کو معاشرے کی اور اپنی صحت کی پرواہ ہے تو بیماری، وبا، ویکسین، ادویات، طریقہ علاج کے بارے میں کچھ مطالعہ کر لیں۔اور اگر کسی اہم مسئلے کے بارے میں دستیاب شواہد کی بنیاد پر آپ کوئی نظریاتی یا سیاسی پوزیشن لینا چاہیں۔اس کے مطابق ووٹ دینا چاہیں یا تحریک میں شرکت کرنا چاہیں تو ضرور ایسا کریں۔بغیر نظریات والے انسان میں تو خودغرضی ہی بچتی ہے۔

اور یہ حقیقت سائنس کی اپنی اہمیت کو بڑھا دیتی ہے۔ہم سب چاہیں گے کہ ہماری اقدار، زندگی کے مقاصد، اہم ترین خیالات، ذات سے بڑھ کر کی جانے والی جدوجہد ممکنہ حد تک حقائق سے ہم آہنگ ہو اور اس کیلیئے ہم سائنس سے مدد لیتے ہیں۔لیکن اپنے سیاسی یا نظریاتی نکتہ نظر کو سائنس کی رائے مت سمجھیں اور اس کی وجہ ہے۔مستقبل ہونا کیسا چاہیے؟ مفید زندگی، اچھے معاشرے اور اچھی دنیا کا کیا مطلب ہے؟ ہمیں انفرادی اور اجتماعی طور پر کرنا کیا چاہیے؟ نظریات اور اقدار کے یہ سوالات بھی اصولی طور پر سائنس کے دائرے میں نہیں آ سکتے۔

سائنس اپنی اصل میں غیر سیاسی اور غیر نظریاتی ہے کیونکہ اس کا واسطہ جس فریق سے ہے، وہ اپنی اصل میں غیر جانبدار ہے۔یہ فریق خود نیچر ہے۔

نیچرل دنیا کے بارے میں ہمارا بہترین نکتہ نظر۔۔اس دنیا کو، اس معاشرے کو، خود کو جاننے کا دستیاب بہتر طریقہ ۔۔۔۔اس دنیا کی، اس معاشرے کی، خود کی حالت بہتر کرنے کا موثر اوزار۔۔۔

بس یہی سائنس کی سائنس ہے۔

سائنس کو الگ کرنے پر

https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/

سوالات وجوابات

Sadoon Khan

بہترین سلسلہ رہا سر

سر کیا مستقبل میں مابعدالطبیعیات جو چھوڑ کر باقی تمام موضوعات کو سائنس اپنی لپیٹ میں لے سکتی ہے؟

Wahara Umbakar

نہیں، سائنس کا اپنا دائرہ کار اور اپنی جگہ ہے۔فلسفہ، ادب، شاعری، بزنس، صحافت، سیاست، لسانیات، اخلاقیات، اداکاری، تاریخ، منطق، ریاضی، وغیرہ۔۔۔سب کی اپنی اپنی جگہ رہے گی۔

ہر شعبہ خود میں متعلقہ جگھوں پر سائنس کو بطور اوزار استعمال ضرور کر سکتا ہے۔

Abdul Rauf Khan

"ہر شعبہ سائنس کو بطور اوزار استعمال کر سکتا ہے"

سر یہاں کر سکتا ھے کی جگہ کر رہا ہے نہیں ہونا چاہیے کیا؟ کیوں کہ یہاں مذکور زیادہ تر شعبے اب سوشل سائنسز بن چکے ہیں

Wahara Umbakar

ریاضی، ناول نگاری، اکاونٹنگ وغیرہ میں سائنس کا عمل دخل نہیں۔جو شعبے اس فہرست میں لکھے، ان میں سے کوئی بھی سوشل سائنس نہیں۔مثلاً، سیاستدان جب اپنی انتخابی مہم چلا رہا ہے، تو اس کا سائنس سے تعلق نہیں۔

چند مضامین کے نام کے آخر میں "سائنس" کی دم لگا دی جاتی ہے۔پولیٹیکل سائنس، مینجمنٹ سائنس، کمپیوٹر سائنس۔یہ شعبے بھی سائنس نہیں۔

نان سائنس میں بھی سائنس کے ساتھ ساتھ ان میں سے تقریباً ہر شعبے کے دائرہ کار میں ہی اضافہ ہو رہا ہے۔مثلاً بائیواینتھکس نیا شعبہ ہے۔صحافت یا فلسفے میں نئے شعبے کھل رہے ہیں۔۔۔۔

Naqeeb Rehman

Is Mathematics Science?

Wahara Umbakar

نہیں

Naqeeb Rehman

Why Not?

Ammar Rao

It's logic (منطق)

Naqeeb Rehman

I think Mathematics is more than logic that's why Math & logic are two different areas of study. In Maths we follow scientific methods, namely,

We make observations,

Ask questions,

Form hypotheses, or testable explanations,

Make predictions based on hypotheses,

Test the predictions,

Iterate: use the results to make new hypotheses or predictions.

Then why Mathematics is not a science?

Ammar Rao

Mathematics is not science why because it always based upon logic

But science is not always necessary to be logic based,

Qadeer Qureshi

ریاضی سائنس نہیں ہے کیونکہ ریاضی میں کسی مشاہدے کی ضرورت نہیں ہوتی اور مشاہدہ سائنس کا بنیادی رکن ہے- کوئی نیا تھیورم متعارف کروایا جاتا ہے تو صرف یہ درکار ہوتا ہے consistentریاضی میں جب ہو لیکن اس بات کی کوئی کہ یہ تھیورم باقی ماندہ ریاضی سے

کوئی اہمیت نہیں ہے کہ اس تھیورم کا معروضی حقائق سے کوئی تعلق ہے یا نہیں- بہت سا تجریدی میتھ ایسا ہے جس کا معروضی حقائق سے کوئی تعلق نہیں ہے- اس کے برعکس سائنس کا بنیادی جزو معروضی حقائق کا بیان ہے- اگر سائنس دان ک یہ دعویٰ کرے کہ اس کی تحقیق کا معروضی حقائق سے کوئی تعلق نہیں تو باقی سائنس دان اس تحقیق کو سائنس تسلیم کرنے کو تیار نہیں ہوں گے

Syed Mohsin Karim

سر اس طرح تو بہت سے علوم سائنس سے خارج نہیں ہوجائیں گی، کیونکہ بہت سے علوم ریاضیاتی شاخوں سے ہی نکلی ہیں جن میں شماریات، ڈیٹا سائنس، مصنوعی ذہانت (مشین لرننگ) ، کمپیوٹر سائنس(سافٹ وئیر انجنئیرنگ)وغیرہ۔اور اسی طرح سوشل سائنس بھی سائنس کے زمرے سے باہر ہوجائینگی۔باقی ماندہ سائنس صرف نیچرل سائنس تک محدود رہ جاتی ہے۔

Wahara Umbakar

ہم زبردستی کیوں کسی چیز کو سائنس بنانا چاہیں گے؟ ریاضی ایبسٹریکٹ ہے۔ہم اس کو محدود کیوں کرنا چاہیں گے؟

Naqeeb Rehman

Wahara Umbakar Science is based on abstractions and theories which we humans developed after thousands years of evolution, and Math has been the key throughout this evolution. Not including Math in science is in fact limiting our definition of science.

By the way I don't know who decided that Math is not a science? In universities/academia Mathematics is included in the faculty of Natural Sciences.

PS. My PhD degree in Mathematics from Germany also says Dr. rer. nat. which means 'doctor of natural sciences'.

Qadeer Qureshi

One use of Mathematics is for modeling systems. So it can be used not only in science to build models but in many other fields of study. Math is used heavily in financial systems and economical modeling which have nothing to do with science.

Naqeeb Rehman

How this implies that Math is not a science?

There is a famous unsettled debate ever since Plato on the question "Is Mathematics invented or discovered"? Those who believe that Math is discovered are called platonists. Dirac, Penrose, Hardy are famous platonists among many notable scientists (natural philosophers). Max Tegmark in his book (Our Mathematical Universe) claims that our universe is a giant mathematical structure which we are discovering.

Now a natural question arises that "If Mathematics is our discovery (rather than invention) then how it can not be a science?"

PS. I am also a platonist with PhD in abstract Algebra.

Wahara Umbakar

جیری کوئین نے ایک بار اپنے جوش میں تمام بامعنی انسانی ایکٹیویٹی کو سائنس کہہ دیا تھا۔اس میں مکینک اور پلمبر وغیرہ بھی
تھے (جیری کوئین کے مطابق، وہ بھی ہائپوتھیسس بناتے ہیں۔ان کو ٹیسٹ کرتے ہیں وغیرہ)۔اس میں صرف
(جس سے انہیں الجھن ہے) اور آرٹس (جو شامل کرنے کا طریقہ سمجھ نہیں آیا) باہر رہ گئے تھے۔ اگرچہ ان کی بات سے
mysticism
اتفاق نہیں لیکن اگر میری اس بارے میں ان سے بحث ہو تو اس کا نتیجہ نہیں نکلے گا definition کی بحث کر رہے ہوں
کیونکہ یہاں پر ہم
گے۔ میری رائے میں اگر ہم کہتے ہیں کہ سائنس کوئی "برتر" علم نہیں تو پھر ایسا کرنے کی خاص ضرورت نہیں رہ جاتی۔
عام طور پر سائنس، ٹیکنالوجی، انجینرنگ اور (STEM) کو الگ ہی سمجھا جاتا ہے، اگرچہ ان کا آپس میں تعلق ہے۔
میتھس
اگر ہم میتھس کو سائنسز میں شمار کرنا چاہیں تو ریاضی، منطق یا Formal Sciences کی کیٹگری میں شمار کیا جا سکتا ہے۔
کمپیوٹر سائنس کو
ذاتی طور پر مجھے کمپیوٹر سائنس اور ریاضی، دونوں ہی بہت پسند ہیں۔اس کو ہم سائنس کہنا چاہیں، تب بھی ان کی اہمیت
اتنی ہی رہے گی۔

زریاب بھٹہ

سر جذباتیت اور سائنس کا آپس میں کیا رشتہ ہے۔۔ہم انہیں سائنس سے کیسے الگ کر سکتے ہیں۔ اور خود کے نظریے یا
آئیڈیل کی تضحیک کے وقت انہیں کیسے قابو میں رکھنا چاہیئے۔اس پر کوئ مضمون ہو جائے تو عنائیت ہو گی۔۔
میرا مشاہدہ ہے کہ آج کل بہت سارے نوجوان اس معاملے سے دو چار ہو کر خانداں اور معاشرے سے کٹ کر رہ جاتے
ہیں حالانکہ وہ حق پر ہوتے ہیں۔

Wahara Umbakar

" خود کے نظریے یا آئیڈیل کی تضحیک کے وقت انہیں کیسے قابو میں رکھنا چاہیئے"
اس صورت میں ہم قابو میں کیوں رکھنا چاہیں گے؟ تضحیک کا مقصد ری ایکشن حاصل کرنا ہوتا ہے۔اور اس کو مناسب ری
ایکشن دیا جانا چاہیے۔

"اس معاملے سے دو چار ہو کر خانداں اور معاشرے سے کٹ کر رہ جاتے ہیں حالانکہ وہ حق پر ہوتے ہیں۔"

اس سوال کی سمجھ نہیں آئی۔(ایسا خیال جو معاشرے اور خاندان سے کاٹ دے، مفید نہیں بلکہ مضر خیال ہے)۔

زریاب بھٹہ

بالفرض۔۔سر میں اپنے بچے کو ارتقا پڑھانا سمجھانا چاہتا ہوں۔جبکہ باقی خاندان کچھ اور۔۔تو وہاں پر بحث ہو گی۔۔وہ میرے نظریئے کو کیا کچھ کہتے ہیں یہ آپ بھی سمجھ سکتے ہیں۔۔۔وہاں پر میرے اندر جو ری ایکشن پیدا ہو رہا۔۔وہ کیا ہے۔۔وہ کیوں ہے۔۔کیا مجھے وہ ری ایکشن ویسے ہی دینا چاہیئے جیسے کہ وہ پیدا ہو رہا ہے۔۔۔؟

یا کہ وہ کوئی بیماری ہے۔جیسے شوگر کے مریض کا پارہ جلد ہائی ہو جاتا۔۔۔؟

Wahara Umbakar

یہ تو معمولی مسئلہ ہے۔خاندانوں میں تو اس سے بہت بڑے مسائل ہوتے ہیں۔ہم ہر وقت ہی کسی طریقے سلیقے سے انہیں حل کرتے رہتے ہیں۔

Rizwan Ullah Mohmand

بعض اوقات سیاسی اصطلاح میں پولیٹکل سائنٹسٹ کا لفظ استعمال ہوتا ہے

Wahara Umbakar

جی۔ایسا بھی کیا جاتا ہے۔

Abdul Rauf Khan

سائنس خواہ وہ اچھی سائنس ہی ہو "

کی گارنٹی truth کی گارنٹی کیا ھے سر؟ میں سمجھتا تھا کہ سائنس نیچر کو واضح کر کے سچائیوں کا انکشاف کر رہی ہے!

truth نہیں" تو پھر

Qadeer Qureshi

حقیقت یہ truth کی کوئی گارنٹی نہیں ہے- سائنس معروضی کائنات کے مظاہر کا انکشاف کر رہی ہے لیکن ان مظاہر کی ہے کہ

'اصل حقیقت' کیا ہے اس کا جواب سائنسی طریقہ کار سے نہیں دیا جا سکتا- سائنسی طریقہ کار سے صرف مشاہدات کیے جا
مشاہدات کے لیے جو آلات استعمال ہوتے limitations سکتے ہیں- ان ہوتی ہیں، انہیں استعمال کرنے کے لیے بہت سی
ہیں ان کی اپنی حدود یعنی

assumptions کی جاتی ہیں لیکن یہ جاننے کا کوئی طریقہ نہیں ہے کہ وہ assumptions درست ہیں یا نہیں-

مثال کے طور پر کوانٹم فزکس کے مشاہدات سے ہم نے یہ دریافت کیا ہے کہ بنیادی ذرات کبھی تو لہروں کی طرح تعاملات
کبھی پارٹیکلز کی طرح- اس کی وجہ یا dual nature کے حامل ہیں یا پھر یہ کہ ہم نے یہ assumptions کرتے ہیں اور
تو یہ ہے کہ بنیادی ذرات

کر رکھی ہیں کہ کوئی بھی بنیادی ذرہ یا تو wave ہے- یہ عین ممکن ہے کہ ان بنیادی ذرات کی 'اصل حقیقت' بالکل مختلف
پارٹیکل ہے یا پھر

ہو لیکن ہم انہیں صرف یا تو لہروں کی طرح ڈیٹیکٹ کرنا جانتے ہیں یا پھر پارٹیکلز کی طرح- گویا dual nature کی وجہ
بنیادی ذرات کی

صرف یہ بھی ہو سکتی ہے کہ ہمیں سوائے پارٹیکلز ڈیٹیکٹ waves ڈیٹیکٹ کرنے کے اور کوئی طریقہ معلوم ہی نہیں ہے
کرنے یا

جس سے ہم بنیادی ذرات کو ڈیٹیکٹ کر سکیں- یہ وہی مثال ہے جیسے دو نابینا افراد کو ایک ہاتھی ملا اور ان میں سے ایک
نے اس کی سونڈ کو چھو کر یہ اعلان کیا کہ ہاتھی سانپ کی طرح سے ہوتا ہے جبکہ دوسرے نے اس کی ایک ٹانگ کو چھو کر
یہ اعلان کیا کہ ہاتھی ستون کی طرح کا ہوتا ہے

ختم شد